

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2002 年 6 月 20 日 (20.06.2002)

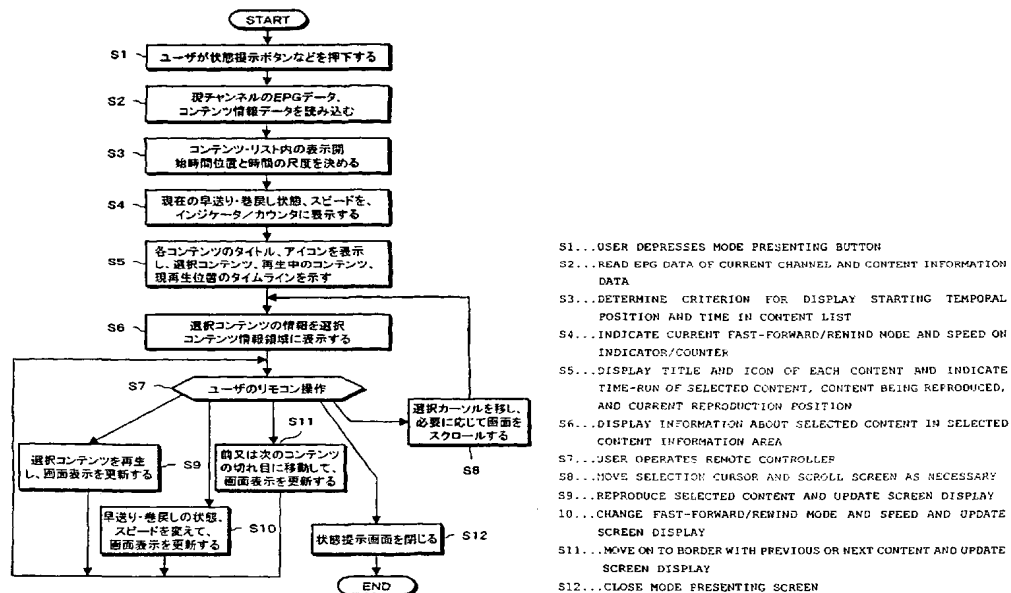
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/49354 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/76 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 市岡秀俊 (ICHIOKA, Hidetoshi) [JP/JP], 蔡 開利 (SAI, Kairi) [JP/JP], 石田真樹 (ISHIDA, Masaki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/10718
- (22) 国際出願日: 2001 年 12 月 7 日 (07.12.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 山田英治, 外(YAMADA, Eiji et al.); 〒104-0041 東京都中央区新富一丁目1番7号 銀座ティーケイビル6階 澤田・宮田・山田特許事務所 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特 願 2000-377351
2000 年 12 月 12 日 (12.12.2000) JP (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: CONTENT SEARCHING/PRESENTING SYSTEM AND METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: コンテンツの検索・提示システム及び方法、並びに記憶媒体



(57) Abstract: A content searching/presenting system for enabling a viewer to grasp the contents before and after the current content and the temporal/positional relationship among the contents even without opening a program guide screen. In addition to information on the current content, information on the contents before and after the current content is partly visualized and displayed on a display together with the reproduced video of the content in response to a depression of a fast-forward button, a rewind

[続葉有]



button, or a cue button for the video content. During fast-forward or rewind, at the borders between contents or segments the speed reruns to the normal one temporarily. Further during fast-forward or rewind, a representative frame is displayed or representative phrase is reproduced.

(57) 要約:

視聴者が番組ガイド画面を開かないでも、前後のコンテンツがどんなものか、現在のコンテンツとの時間位置関係を把握することを可能にする。

ビデオコンテンツの早送り・巻き戻しおよび頭出しボタンに伴って、現在のコンテンツに関する情報に加え、前後のコンテンツに関する情報も一部視覚化して、コンテンツの再生映像に併せてディスプレイ上に表示する。また、早送り・巻き戻しに際して、コンテンツやセグメントの切れ目で一瞬普通速になる。また、早送り・巻き戻し中、代表的なフレームを表示あるいは代表的なフレーズを再生する。

明 細 書

コンテンツの検索・提示システム及び方法、並びに記憶媒体

5 [技術分野]

本発明は、記憶装置にあらかじめ録画・蓄積しておいたコンテンツを記憶装置から取り出す記録コンテンツの検索・提示システム及び方法に係り、特に、記憶装置に録画・蓄積された多数の記録コンテンツの中からユーザに選択させるための録画コンテンツの検索・提示システム及び方法に関する。

さらに詳しくは、本発明は、記憶装置に連続的又は時系列的に配置された多数の記録コンテンツの中からユーザがコンテンツの前後関係を把握しながらコンテンツを探し出すための記録コンテンツの検索・提示システム及び方法に係り、特に、ユーザが現在のコンテンツの情報、並びに現在のコンテンツの前後にどんなコンテンツがあるかを視覚的に把握しながら効率よくコンテンツを検索する記録コンテンツの検索・提示システム及び方法に関する。

[背景技術]

20 放送やその他の配信技術を用いて配信・配布された映像コンテンツを末端のユーザ（すなわち視聴者）において記録しておいて後に再利用するということは、従来より広く行われている。

ビデオ・テープを使ったビデオ・テープ・レコーダ（VTR）では、ビデオ・コンテンツを早送り・巻き戻し・頭出しなど所望のシーンを検索するときに、早送り・巻き戻し中のビデオ・コンテンツの映像を画面上に「表示する」又は「表示しない」の2種類の方法がある。

後者のビデオ映像を画面に表示しない方法では、処理速度はより速いが、シーンを検索する間に視聴者がコンテンツの内容を確認することはできない。他方、前者のビデオ映像を画面に表示する方法では、コンテンツの概要を確認すること

はできるが、処理速度が遅くなってしまう。また、画面上に映される映像は均一な露出率で順次表示されるもので、言い換えれば選択された代表的な映像ではないため、視聴者が効率よくコンテンツの内容を確認することができない。

5 また、ビデオ・テープなど単一の記録媒体上には、一般に複数タイトルのコンテンツが録画時間に従って時系列状に格納される。しかしながら、ビデオ・テープ・レコーダでは、現在再生中のコンテンツの情報、並びに現在のコンテンツの前後にどんなコンテンツがあるかを視聴者に示すことができる手段が存在しない。このため、記録媒体上で前後に配置されたコンテンツを視聴者が把握することができない。

10 また、ビデオ・テープ・レコーダでは、テープの現在位置をカウンタ表示によって示すことは可能であるが、視聴者はカウント値を見ても、これを直感的に理解することはできない。例えば、現在再生しているシーンがコンテンツ全体のうちどの場所にあるのかを、カウント値で理解することはできない。また、そのカウント値は任意の位置からのカウントしたものであって、現在再生中のコンテンツの先頭からのカウント値とは限らない。このため、視聴者は現在のコンテンツのどこまで早送り・巻き戻ししたかを知ることができない。

20 また、現在普及しているビデオ記録・再生装置の中には、いわゆる「時短ビデオ」のように、早送り・巻き戻し中に話速変換によってコンテンツの音声を普通速か普通速と近い速度で再生させることができるビデオ・テープ・レコーダがある。しかしながら、巻き戻し中に音声信号が逆順になり音声の内容が理解できなく、早送り時の速度が速くなると、均一な確率で一部の音声だけが再生される。すなわち、再生された音声は選択された代表的な音声ではないため、結局のところ、このような音声を手がかりにしても見たい場所を効率よく探すことができない。

25 最近では、デジタル技術の発達により、映像や音声からなるAVデータを劣化なく大量に蓄積することが可能になってきた。例えば、数十GBあるいはそれ以上の容量を持つHDDが比較的安価に入手することが可能となり、HDDベースの録画機も登場してきている（例えば、「テレビ番組をHDDに録画する機器が続々登場」（日経エレクトロニクス、No. 727, pp. 27-28, 1998）

や「HDD使うデジタル録画技術が家庭に向けいよいよ登場」(日経エレクトロニクス, No. 727, pp. 41-46, 1998)を参照のこと)。

- HDDは、記録データへのランダム・アクセスが可能な装置である。したがって、録画コンテンツを再生するときは、従来のビデオ・テープの場合のように、
- 5 録画しておいた番組を先頭から順に再生する必要はなく、好きな番組コンテンツから直接再生を開始することができる。他方、HDDの大容量化に伴い、多数の番組コンテンツが蓄積されている場合には、どの番組から最初に見始めるべきか、ユーザはコンテンツの選択に頭を悩ませることになる。

- この種のハード・ディスク・レコーダは、旧来のビデオ・テープ式の録画再生
- 10 装置と異なり、ランダム・アクセス可能なので、早送り・巻き戻し・頭出しも瞬時に所望の位置に移すことができる。ところが、ハード・ディスク上における各コンテンツが記録された場所や、コンテンツ内のシーンの場所は直感的・視覚的には判らない。このため、視聴者がコンテンツ内のシーンを探したいときには、従来のVTRにおける早送り・巻き戻しに同等又は類似する操作が必要となる。
- 15 ハード・ディスク・レコーダの多くは、高速にビデオ・コンテンツの映像を表示しながら早送り・巻き戻しを行う機能も提供している。

- しかしながら、この種のハード・ディスク・レコーダにおける早送り・巻き戻し機能のほとんどの場合、画面上に映される映像は均一な露出率を以って表示されるものであって、選択された代表的な映像ではない。このため、視聴者が効率
- 20 よくコンテンツの内容を把握し、見たいシーンを探すことができない。

- また、ハード・ディスク・レコーダでは、ランダム・アクセスが可能なので、単にストレージに保存された順番通りにコンテンツを取り出すだけではなく、任意の順序で再生リストを構成して視聴者に見せることが可能である。大容量ストレージを用いて、いくつかのチャンネルで放映された番組を例えば一週間単位で
- 25 録画しておき、これら録画コンテンツを電子番組ガイドEPG (Electronic Program Guide) で規定された順に従って再生したりすることができる。

例えば、本出願人に既に譲渡されている特願2000-150726号明細書には、テレビやビデオデッキなどの一般的なAV機器の操作を踏襲してハード・ディスク・レコーダにおける録画映像の選択や管理を容易化した録画・再生シス

テムについて開示されている。同明細書に記載の録画・再生システムによれば、ハード・ディスクにおける記憶空間には、ユーザが定義したコンテンツ分類毎に仮想チャンネルが割り当てられる。そして、各分類に該当する番組すなわち映像コンテンツを仮想チャンネル上に録画する。各仮想チャンネル上では、録画番組が時間軸上に配列され同時再生されるので、ユーザは、好きな時間に電源を入れて仮想チャンネルを切り替える、あるいは1つの仮想チャンネルの再生を続けるだけで、さまざまな録画番組に出会うことができる。このときのユーザの視聴スタイルはまったく受動的なものでよい。

同明細書に記載の録画・再生システムによれば、録画された番組をカテゴリ等によって、仮想チャンネル上で再編成し構成された順でコンテンツ再生することができる。このような仮想チャンネルの再生の場合においても、早送り・巻き戻し・頭出しするときに、コンテンツ中における現在表示出力中の場所を表すカウンタを表示することができる。しかしながら、このようなカウンタ表示は、現在のコンテンツと前後のコンテンツの情報を表示するものではないので、視聴者は番組ガイド画面を開かないと、前後のコンテンツがどんなものか、あるいは現在のコンテンツとの時間位置関係を把握することができない。

[発明の開示]

20 本発明の目的は、記憶装置に録画・蓄積された多数の記録コンテンツの中からユーザに効率よく選択させることができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム及び方法を提供することにある。

本発明のさらなる目的は、記憶装置に連続的又は時系列的に配置された多数の記録コンテンツの中からユーザがコンテンツの前後関係を把握しながらコンテンツを探し出すことができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム及び方法を提供することにある。

本発明のさらなる目的は、ユーザが現在のコンテンツの情報、並びに現在のコンテンツの前後にどんなコンテンツがあるかを視覚的に把握しながら効率よくコンテンツを検索することができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム

及び方法を提供することにある。

本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、連続的又は時系列的に配置された1以上の再生コンテンツの検索作業を視覚的に支援するコンテンツの検索・提示システム又は方法であって、

- 5 再生コンテンツ並びにその他の表示データを表示画面上に出力する表示手段と、
 コンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するユーザ入力手段又はステップと、
 各コンテンツの再生開始位置や長さ、コンテンツの再生順序、現在再生中のコンテンツの再生位置などのコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理手段又はステップと、
- 10 現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序が配置されたコンテンツに関する情報を視覚化して前記表示画面の一部を使用したコンテンツ状態提示領域内に提示する状態提示手段又はステップと、
 を具備することを特徴とするコンテンツの検索・提示システム又は方法である。

- 但し、ここで言う「システム」とは、複数の装置（又は特定の機能を実現する機能モジュール）が論理的に集合した物のことを言い、各装置や機能モジュールが単一の筐体内にあるか否かは特に問わない。
- 15

- 本発明の第1の側面に係るコンテンツの検索・提示システムによれば、例えばハード・ディスクのような大容量記憶装置上に連続的又は時系列的に蓄積された多数の再生コンテンツの各々に関する情報を、コンテンツ情報管理手段又はステップにより管理しておくことができる。さらに、コンテンツ状態提示手段又はステップにより、現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序が配置されたコンテンツに関する情報を視覚化して表示画面の一部を使用したコンテンツ状態提示領域内に提示することができる。
- 20

- したがって、ユーザは、このコンテンツ状態提示領域を参照することによって、記憶装置に連続的又は時系列的に配置された多数の記録コンテンツの中から、コンテンツの前後関係を把握しながらコンテンツを効率的に探し出すことができる。また、ユーザは、現在再生中のコンテンツの情報、並びに現在のコンテンツの前後にどんなコンテンツがあるかを視覚的に把握しながら効率よくコンテンツを検索することができる。
- 25

6

ここで、前記状態提示手段又はステップは、前記ユーザ入力手段を介したユーザからの指示に応答して、前記コンテンツ状態提示領域の表示を実行するようにしてもよい。

- 5 また、前記コンテンツ状態提示領域は時間軸を備えていてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、視覚化された各コンテンツ情報を再生順序に従って前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸方向に配置することで、ユーザは、所望のコンテンツを時間軸に沿って効率的に探し出すことができる。

- 10 また、前記ユーザ入力手段又はステップは、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力手段又はステップを含んでいてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、前記指示入力手段を介したユーザ指示に追従して、前記コンテンツ状態提示領域内に視覚的に提示すべきコンテンツを再生順序に従ってスクロールすることで、ユーザは、所望のコンテンツを時間軸に沿って効率的に探し出すことができる。また、前記コンテンツ状態
15 提示手段又はステップは、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力手段を介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表示領域にカーソルを置くことで、現在選択中のコンテンツを明示的に表すようにしてもよい。

- 20 また、前記ユーザ入力手段又はステップは、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力手段又はステップの他に、該指示を決定する決定入力手段又はステップを備えていてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力手段を介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表示領域にカーソルを置くとともに、前記コンテンツ情報管理手段又はステップは、前記決
25 定入力手段を介して決定されたときにカーソルが置かれているコンテンツを再生状態に切り替えるようにして、コンテンツ状態提示領域内でのユーザ操作に応答してコンテンツの状態を遷移させるようにしてもよい。

また、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生状態となっているコンテンツのタイトル及び／又はその長さを前記状態提示領域内に表示するよ

うにしてもよい。

また、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序に従って配置されたコンテンツに関する視覚化情報を、各コンテンツが持つ長さに相応する時間軸方向のサイズを与えてコンテンツ状態提示領域内に提示するようにして、コンテンツ長を分かり易く表現するようにしてもよい。

また、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸上で、現在のコンテンツ再生位置に相当する場所に再生位置マーカを配置するようにして、再生コンテンツ全体において現在再生されているシーンの時間的な場所を分かり易く示すことができる。

また、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、前記コンテンツ状態提示領域内における現在再生中のコンテンツの視覚化情報に、現在のコンテンツ操作状態を表した操作状態アイコンを付すようにしてもよい。

また、前記ユーザ入力手段又はステップは、再生、早送り、巻き戻し、頭出しなどのコンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するようにしてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、該ユーザ入力されたコンテンツ操作状態を前記コンテンツ状態提示領域内に提示して、現在のコンテンツの状態を明瞭に表すようにしてもよい。

また、前記ユーザ入力手段又はステップは、複数の早送り及び／又は巻き戻し速度値の指定を許容してもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、指定された早送り及び／又は巻き戻し速度値を前記コンテンツ状態提示領域内に提示するようにしてもよい。

また、前記表示手段又はステップは、前記コンテンツ状態提示領域を介した設定内容すなわちコンテンツ状態提示領域上でのユーザ操作に従って、前記表示画面上に再生コンテンツを表示するようにしてもよい。

また、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、前記表示手段又はステップによるコンテンツ再生の進行に応じて、随時又は定期的に前記コンテンツ状態提示領域の表示を更新するようにしてもよい。

また、前記コンテンツ情報管理手段又はステップは、各コンテンツのセグメン

ト情報を管理するようにしてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツ又はコンテンツのセグメントの切れ目で再生が一瞬普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示するようにしてもよい。この結果、ユーザは、コンテンツ状態提示領域を参照することで、再生順序が定められた各コンテンツの内容を効率的に把握して、所望のコンテンツを探し出すことができる。

- 5
- また、前記コンテンツ情報管理手段又はステップは、各コンテンツの代表的なシーンを管理するようにしてもよい。このような場合、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの早送り又は巻き戻しの途中にある代表的なシーンを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示するようにしてもよい。この結果、ユーザは、コンテンツ状態提示領域を参照することで、再生順序が定められた各コンテンツの内容を効率的に把握して、所望のコンテンツを探し出すことができる。
- 10
- 15

- あるいは、前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの代表的なシーンだけを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示するようにしてもよい。この結果、ユーザは、コンテンツ状態提示領域を参照することで、再生順序が定められた各コンテンツの内容を効率的に把握して、所望のコンテンツを探し出すことができる。
- 20

- あるいは、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するか、又は、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示するようにしてもよい。
- 25

あるいは、前記コンテンツ状態提示手段又はステップは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシー

ンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するとともに、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示するようにしてもよい。

- 5 また、本発明の第2の側面は、連続的又は時系列的に配置された1以上の再生コンテンツの検索作業を視覚的に支援する処理をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、
- 10 再生コンテンツ並びにその他の表示データを表示画面上に出力する表示ステップと、
- コンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するユーザ入力ステップと、
- 各コンテンツの再生開始位置や長さ、コンテンツの再生順序、現在再生中のコンテンツの再生位置などのコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理ステップと、
- 15 現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序が配置されたコンテンツに関する情報を視覚化して前記表示画面の一部を使用したコンテンツ状態提示領域内に提示する状態提示ステップと、
- を具備することを特徴とする記憶媒体である。
- 本発明の第2の側面に係る記憶媒体は、例えば、さまざまなプログラム・コード
- 20 を実行可能な汎用性のコンピュータ・システムに対して、コンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読な形式で物理的に提供する媒体である。このような媒体は、例えば、CD (Compact Disc) やFD (Floppy Disc)、MO (Magneto-Optical disc) などの着脱自在で可搬性の記憶媒体である。あるいは、ネットワーク（ネットワークは無線、有線の区別を問わない）などの伝送媒体などを經由してコン
- 25 ピュータ・ソフトウェアを特定のコンピュータ・システムにコンピュータ可読形式で提供することも技術的に可能である。
- 本発明の第2の側面に係る記憶媒体は、コンピュータ・システム上で所定のコンピュータ・ソフトウェアの機能を実現するための、コンピュータ・ソフトウェアと記憶媒体との構造上又は機能上の協働的關係を定義したものである。換言す

れば、本発明の第2の側面に係る記憶媒体を介して所定のコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ・システムにインストールすることによって、コンピュータ・システム上では協働的作用が発揮され、本発明の第1の側面に係るコンテンツの検索・提示システム又は方法と同様の作用効果を得ることができる。

5

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

[図面の簡単な説明]

10

図1は、本発明の実施に供されるビデオ録画再生装置10のハードウェア構成を模式的に示した図である。

図2は、本発明の実施に供されるリモコン12上のユーザ操作パネルの構成例を示した図である。

15 図3は、本実施形態に係るビデオ録画再生装置10のディスプレイ13のモニタ画面上に表示される状態提示画面300の構成例を示した図である。

図4は、状態提示領域300上でコンテンツを選択する様子を描写した図であり、より具体的には、左ボタン201の操作により現コンテンツの1つ前のコンテンツを選択した状態を示した図である。

20 図5は、状態提示領域300上でコンテンツを選択する様子を描写した図であり、より具体的には、左ボタン201の操作により現コンテンツの1つ後のコンテンツを選択した状態を示した図である。

図6は、状態提示領域300上でコンテンツを選択する様子を描写した図であり、より具体的には、コンテンツ選択操作によりディスプレイ13上の主画面が
25 該選択されたコンテンツに切り替わるとともに、状態提示領域300の表示内容が更新される様子を示した図である。

図7は、本実施形態に係るビデオ録画再生装置10上における、状態提示画面の表示処理、並びに表示中のユーザ操作に対する処理を行うための手順を示したフローチャートである。

図 8 は、コンテンツ内インデックスのデータ構造の一例を示した図である。

図 9 は、コンテンツのインデックス・データを用いた早送り時における処理手順を示したフローチャートである。

図 10 は、図 7 中のステップ S 8 における、カーソル 307 の移動量に応じて状態提示画面 300 が表示する時間帯を左右にスクロールさせるための詳細な処理手順を示したフローチャートである。

図 11 は、図 7 中のステップ S 10 における、早送りボタン 204 又は巻戻しボタン 205 の押下操作に応答してコンテンツ再生速度 (PlaySpeed) を変更したりインジケータ／カウンタ 304 による再生の状態の表示を更新するための詳細な処理手順を示したフローチャートである。

図 12 は、図 7 中のステップ S 11 における、早送りボタン 204 又は巻戻しボタン 205 の押下操作に応答して再生位置を同じチャンネル内の前あるいは次のコンテンツ切れ目に移動させるための詳細な処理手順を示したフローチャートである。

15

[発明を実施するための最良の形態]

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

図 1 には、本発明の実施に供されるビデオ録画再生装置 10 のハードウェア構成を模式的に示している。このビデオ録画再生装置 10 は、本発明の要旨に関連するビデオ・コンテンツの早送り・巻き戻し・頭出し方式、並びに状態提示方式を採用するが、状態提示の詳細については後述に譲る。

同図に示すように、このビデオ録画再生装置 10 はチューナ 11 と、遠隔制御装置リモコン 12 と、ディスプレイ 13 と、通信モデム 14 と、リモコン受光部 15 と、MPEG (Moving Picture Experts Group) デコーダ 16 と、付加音発生回路 17 と、VRAM (ビデオ RAM) 18 と、映像デコーダ 19 と、音声信号処理回路 20 と、映像信号処理回路 21 と、装置 10 の中央処理部としての CPU (Central Processing Unit) 22 と、一時保存用メモリ RAM (Random Access

Memory) 23と、永久保存用メモリROM (Read Only Memory) 24と、外部記憶装置25と、不揮発性RAM (NVRAM) 26とを備えている。

ビデオ録画再生装置10は、CPU22が例えばROM24や外部記憶装置25に格納された所定のプログラム・コードを実行するという形式で、コンテンツの録画や再生、並びにコンテンツの状態提示などに関連する各種の処理を行うことができる。CPU22による処理結果は、例えばフレーム・バッファとしてのVRAM18に一時蓄積された後、映像デコーダ19及び映像信号処理回路21によってディスプレイ13のモニタ画面上に表示される。

CPU22は、バス27経由で装置10内の各部と相互接続されている。バス27は、アドレス・バス、データ・バス、コントロール・バスなどを含んだ共通信号伝送路である。

RAM23は、ダイナミックRAM (DRAM) などのメモリ・チップで構成される揮発性メモリであり、CPU22が実行するプログラム・コードや作業データをロードするために使用される。

ROM24は、データを不揮発的に保存するメモリ装置であり、装置10の初期化並びに自己診断プログラム (起動モジュール)、ビデオ録画再生装置10内の各機器モジュールをハードウェア操作するためのコード群 (マイクロコード) を格納するために使用される。勿論、オペレーティング・システム (OS) やアプリケーション・プログラムなどその他のプログラム・コードをROM24内に不揮発的・恒久的に格納しておくこともできる。

外部記憶装置25は、例えば固定的に装備された磁気ディスク上にデータを読み書きするハード・ディスク・ドライブ (HDD) や、DVD (Digital Versatile Disc) のような交換可能なメディアを装填してデータを読み書きするメディア・ドライブ (DVDドライブ) などで構成される。外部記憶装置25は、例えば数ギガバイト～数百ギガバイト程度の記憶容量を持つ。

外部記憶装置25には、例えば、ビデオ録画再生装置10の実行環境を提供するオペレーティング・システム (OS) や、CPU22が実行することによって所定のサービスを提供するアプリケーション・プログラムなどが保存されている。アプリケーション・プログラムを実行可能形式でハード・ディスク上に置くこと

を、一般に「インストール」と呼ぶ。例えば、本発明の要旨に関連するビデオ・コンテンツの早送り・巻き戻し・頭出し方式、並びに状態提示方式は、本装置 10 上における処理手順を記述したアプリケーション・プログラムという形態で、本装置 10 にインストールすることができる。外部記憶装置 25 に保存されるデータは、一般に、所定のファイル・フォーマットに従う。

また、外部記憶装置 25 上には、放送波などによって外部から受信したビデオ・コンテンツや、EPG などビデオ・コンテンツに関連する情報を保存することができる。

不揮発性RAM 26 には、例えば視聴者（すなわちビデオ録画再生装置 10 のユーザ）の認証情報、課金情報、嗜好情報などが保存される。ビデオ・コンテンツに関連する情報データも、外部記憶装置 25 ではなく不揮発性RAM 26 に保存しても構わない。不揮発性RAM 26 は、例えばメモリ・カードや、フラッシュ・メモリで構成される。但し、不揮発性RAM 26 は、本発明を実現する上では必須の構成要素ではない。

このビデオ録画再生装置 10 は、電源（図示しない）がオフの状態からオンになったときに、ROM 24 及び／又は外部記憶装置 25 に保存されている起動モジュール、オペレーティング・システム、並びにアプリケーション・プログラムが、必要に応じて適宜RAM 23 にロードされ、CPU 22 によって実行される。RAM 23 は、CPU 22 がプログラム実行時の一時データの保存場所としても使われる。

また、このビデオ録画再生装置 10 上で、普通に放送波をテレビジョン受信するときには、チューナ 11 は、CPU 22 からの指示通りに選局処理して所定チャンネルの放送コンテンツを受信する。そして、チューナ 11 から MPEG データ・ストリームが生成され、これが MPEG デコーダ 16 によりデコードされ、映像信号と音声信号が生成される。映像信号は映像信号処理回路 21 で処理され、ディスプレイ 13 に送出される。また、音声信号は音声信号処理回路 20 で処理され、スピーカ（図示しない）に送出されて、装置 10 の外部に音声出力され視聴に供される。

ビデオ録画再生装置 10 上で番組を録画するときには、チューナ 11 から生成

されたMPEGデータ・ストリームは外部記憶装置25にそのまま保存される(あるいはMPEGデコードした後で外部記憶装置25に保存してもよい)。

デジタル放送を受信する場合などは、番組本編に関する放送コンテンツ以外にも、例えば、番組に付随する情報データやEPG (Electronic Program Guide :
5 電子番組ガイド) データも、デジタル方式のチューナ11によって抽出される。これらの受信データは、例えばCPU22の演算機能を利用して処理された後、不揮発性RAM26あるいは外部記憶装置25に保存される。

また、このビデオ録画再生装置10上でビデオ・コンテンツを再生するときには、外部記憶装置25に保存されているビデオ・コンテンツのMPEGデータ・
10 ストリームが読み出されて、MPEGデコーダ16によってデコードされ、映像信号と音声信号が生成される。映像信号と音声信号は、それぞれ映像信号合成回路21と音声信号合成回路20を経由して、ディスプレイ13並びにスピーカ(図示しない)に送出されて、外部出力され視聴に供される(同上)。

ユーザは、リモコン12を使って、このビデオ録画再生装置10を遠隔的に操作することができる。ユーザのリモコン12による操作指令は、リモコン受光部
15 15によって採集され、CPU22によって処理される。CPU22は、この操作指令に応じて、ビデオ録画再生装置10全体の動作をコントロールする。リモコン2の操作が反応されたことをユーザに知らせる操作音などの付加音は、付加音発生回路17によって生成され、音声信号合成回路20によってMPEGデ
20 コーダ16からの音声信号と合成されて、スピーカ(図示しない)を介して外部に音声送出される。

CPU22が所定の処理プログラムを実行することによって、ユーザ操作のGUI画面(例えば状態提示画面(後述)や、EPG画面等)を用意することができる。かかるGUI画面を表示する場合は、CPU22による処理結果としての
25 表示イメージ・データがVRAM18に書き込まれる。映像デコーダ19はVRAM18に蓄積されたイメージ・データを映像信号に変換し、この変換された映像信号は映像信号合成回路21によってビデオの映像信号と合成され、ディスプレイ13に送出され、外部出力されてユーザに提示される。

通信モデム14は、PSTN (Public Switched Telephone Network) やISD

N (Integrated Services Digital Network) などの一般電話回線、あるいはその他の通信ケーブル経由で装置 10 外の広域ネットワーク (図示しない) に接続するための周辺装置であり、伝送用データの変復調処理を行う。広域ネットワークの一例は、インターネットのような世界規模の T C P / I P (Transmission
5 Control Protocol/Internet Protocol) ネットワークである。インターネット上には、WWW (World Wide Web) を始めとする広域情報検索サービスが提供されている。ビデオ録画再生装置 10 は、例えば H T T P (Hyper Text Transfer Protocol) プロトコルなどに従って、所望の情報資源を通信モデム 14 並びにネットワーク経由で取得することができる。

10 図 2 には、本実施形態に適用されるリモコン 12 のユーザ操作パネルの構成例を示している。

同図に示すように、操作パネル上には、各チャンネルの選局操作に割り当てられた一般的な数字キー群の他に、左方向ボタン 201 と、右方向ボタン 202 と、決定ボタン 203 と、早送りボタン 204 と、巻戻しボタン 205 と、前の頭出しボタン 206 と、次の頭出しボタン 207 と、状態提示ボタン 208 とが配設
15 されている。

頭出しボタン 206 及び 207 は、例えば特願 2000-15072 号明細書に記述された仮想チャンネルのように、複数のコンテンツで構成される再生リストから所望のコンテンツを選択的に再生する場合に、前のコンテンツとの切れ目
20 又は次のコンテンツとの切れ目にジャンプするためのボタンである。(同明細書に記載される録画コンテンツの検索・提示システム及び方法においては、それぞれのコンテンツの分類に対して仮想チャンネルが割り当てられる。また、各仮想チャンネル上では、コンテンツが現実又は仮想的な時間軸上に配列される。さらに、仮想チャンネルを縦軸方向に、時間軸を横軸方向にマッピングして、各記録
25 コンテンツを 2 次元平面上に割り当てることによって、上下及び左右の 2 方向における位置によって所望の記録コンテンツを指定することができる。また、上下及び左右の各方向のカーソル移動操作を、それぞれチャンネル選択とチャンネル上での時間軸方向の移動に割り当てることによって、チャンネル選択という T V 受像機において慣れ親しんだ操作によって、各分類の中からコンテンツを簡単に

選択することができる。)

また、早送りボタン204、又は巻戻しボタン205を連続的に押すことによって、それぞれコンテンツの早送り・巻戻しのスピードを段階的に上げることができ、また、コンテンツの早送り処理中に巻戻しボタン205を押下することによって、早送りスピードを段階的に下げたり、あるいは普通速に戻すことができる。同様に、巻戻し処理中に早送りボタン204を押下することによって、巻戻しのスピードを下げたり、あるいは普通速に戻すことができる。

また、視聴者が早送りボタン204、巻戻しボタン205、前の頭出しボタン206、次の頭出しボタン207、状態提示ボタン208のいずれかを押すと、コンテンツの状態提示画面（後述）が自動的に表示される。

図3には、本実施形態に係るビデオ録画再生装置10のディスプレイ13のモニタ画面上に表示されるコンテンツ状態提示画面の構成例を示している。このコンテンツ状態提示画面は、早送り、巻戻し、頭出しなどの通常の再生動作以外の処理期間中、あるいは状態提示ボタン208が押下操作された場合などに、所定のプログラム・コードを実行中のCPU22がコンテンツの再生状態を処理することによって生成される。

図3に示す状態提示画面は、録画された番組から構成されるチャンネルでコンテンツを再生しているときのこのチャンネル上に配置された各コンテンツの状況を提示したものである。すなわち、ディスプレイ13上で通常のテレビ又はビデオ映像の表示画面（主画面）を表示出力中に、上述したユーザ操作に応答して、状態提示画面領域300が表示画面の一部の領域利用して出現する。

図示の状態提示画面領域300は、画面横方向（水平方向）に伸びる略帯状の表示領域を持ち、現在表示又は再生中のコンテンツすなわち主画面の内容を表示する現コンテンツ状態提示領域301と、現コンテンツの直前に配列されたコンテンツの内容を表示する前コンテンツ状態提示領域302と、現コンテンツの直後に配列されたコンテンツの内容を表示する後コンテンツ状態提示領域303とを含んでいる。

これらコンテンツ状態提示領域301～303は、図示の例のように、コンテンツ中のキーフレームやその他のシーンなどに関するサムネイル若しくはアイコ

- ン（参照番号 306 を参照のこと）や、放送番組名などのコンテンツのタイトルの表示を含んでいてもよい。また、帯状の状態提示領域 300 は、現在のコンテンツ状態提示領域 301 を挟むように、その前後に配置されたコンテンツの状態提示領域 302 及び 303 が時系列的に配列されている。したがって、視聴者すなわちユーザは、この状態提示画面領域 300 を見ることによって、ビデオ録画再生装置 10 上に蓄積されたコンテンツの再生状態を視覚的並びに直感的に把握することができる。

- 状態提示領域 300 内におけるコンテンツ状態提示領域 301～303 の時間軸方向すなわち水平方向のサイズは、コンテンツの長さ（所要時間）に比例して決定される。現コンテンツ状態提示領域 301 内には、現在の再生位置がコンテンツ全体においてどんな場所にあるかを視覚的に表示する再生位置マーカ 308 が表示される。この再生位置マーカ 308 によれば、単なるカウント値では得られない、「どこまで再生が進んだか」とか、「どの程度までストーリーが展開したか」といった情報を視覚的に瞬時にユーザに与えることができる。

- 図 3 に示す例では、状態提示領域 300 上には、3 つのコンテンツの状態提示領域 301～303 が用意されているが、勿論、4 つ以上のコンテンツの状態提示領域を同じ状態提示領域 300 内に同時に設けてもよい。

- ユーザは、リモコン 12 上の左右の各ボタン 201、202 を操作することによって、この状態提示領域 300 の表示内容を、左右すなわち時間軸上で前後に、直感的に移動させることができる。また、これら左右ボタン 201、202 を操作することによって、選択中のコンテンツを、状態提示領域 300 の前後方向すなわち時間軸に沿って移動させることができる。

- 現在選択中のコンテンツに関するコンテンツ状態提示領域 301 と、それ以外のコンテンツ状態提示領域 302、303 とを視覚的に識別させるために、選択中の状態提示領域 301 を囲うような四角形の太枠からなるカーソル 307 が表示される。

カーソル 307 が設定されている現コンテンツ状態提示領域 301 内には、現在再生中であることを示す「再生中」アイコン 309 が表示される。また、コンテンツ処理が再生中ではなく、早送り、巻戻し、一時停止などである場合には、

再生中アイコンに代えて、それぞれに該当する早送りアイコン、巻戻しアイコン、一時停止アイコンなどの操作状態アイコンを表示するようにしてもよい（いずれも図示しない）。また、このような操作状態アイコンの代わりに、現コンテンツ状態提示領域301内で特別な背景色又は前景色を表現するようにしてもよい。

- 5 状態提示領域300内の現コンテンツ状態提示領域301には、コンテンツのタイトルが表示されるが、長い文字列からなる場合には表示しきれないこともある。図3に示す例では、コンテンツ状態提示領域301とは別の領域、例えば、コンテンツ状態提示領域301の上方に、現在選択中のコンテンツのタイトルを表示するタイトル・バー305が配設される。タイトル・バー305内には、
10 コンテンツのタイトルだけでなく、コンテンツの所要時間も表示するようにしてもよい。

- また、図3に示す例では、コンテンツの再生状態や現在の再生場所（カウント値）を示すインジケータ／カウンタ304が配設される。同図では、10倍速の早送り状態（FF × 10）であること、並びに、現在の再生位置（カウント値）
15 が35分23秒（"00 : 35 : 23"）であることが表示されている。インジケータ／カウンタ304内のカウント値は、再生位置マーカ308（前述）の表示位置に対応する。

- ユーザは、リモコン12上の左右ボタン201、202を操作することによって、カーソル307を左右方向すなわち時間軸上の前後方向に移動させることができる。図4には、左ボタン201の操作により現コンテンツの1つ前のコンテンツを選択した状態を示している。また、図5には、右ボタン302の操作により現コンテンツの1つ後のコンテンツを選択した状態を示している。さらに、カーソル307を所望のコンテンツ状態提示領域に移動させた後、エンター・ボタン203を押下操作することにより選択状態を確定させることができ、これに
20 応答して、該選択されたコンテンツが現在再生中のコンテンツに切り替わる。この場合、選択されたコンテンツは、略帯状の状態提示領域300の中央に移動するとともに、ディスプレイ13上の主画面が該選択されたコンテンツに切り替わる（図6を参照のこと）。勿論、このようなコンテンツ選択状態の変化に
25 応答して、上述したタイトル・バー305やインジケータ／カウンタ304の表示内容、再

生位置マーカ 308 の表示場所も更新される。

視聴者すなわち装置 10 のユーザは、状態提示画面を表示させた状態で、リモコン 2 の左右ボタン 201、202 の押下操作によってカーソル 307 を移動させて、選択コンテンツを変えることができる。同時に、領域 305 には、現在選択されている番組すなわちコンテンツの情報が更新される。ユーザは、リモコン 12 上のエンター・ボタン 203 を押すことによって、選択コンテンツの再生を指示することができる。また、状態提示画面 300 が開いている状態で、状態提示ボタン 208 を押すことによって、状態提示画面が閉じる。また、状態提示画面が開いている間は、随時又は定期的に現在再生位置を表す再生位置マーカ 308 は、ビデオ録画再生装置 10 内における内部処理により、常に最新の位置に移動する。

図 7 には、本実施形態に係るビデオ録画再生装置 10 上における、状態提示画面の表示処理、並びに表示中のユーザ操作に対する処理を行うための手順をフローチャートの形式で示している。これらの処理は、実際には、CPU 22 が ROM 24 又は外部記憶装置 25 に格納された所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、このフローチャートに従って、状態提示画面に関連する装置動作について説明する。

装置 10 のユーザすなわちコンテンツ視聴者は、リモコン 12 上の早送りボタン 204、巻戻しボタン 205、前の頭出しボタン 206、次の頭出しボタン 207、又は状態提示ボタン 208 のうちいずれか 1 つを押すことによって、ビデオ録画再生装置 10 における動作モードは、状態提示画面表示処理に遷移する(ステップ S1)。

次いで、CPU 22 の処理に従い、現在選択されているチャンネルの EPG データ又はコンテンツに関する情報データが、RAM 23 に読み込まれる(ステップ S2)。

次いで、コンテンツの長さ情報に応じて、現コンテンツの前後のコンテンツも全部あるいは一部を画面上に表示されるように、コンテンツ・リスト内の表示開始時間位置と時間の尺度を決める(ステップ S3)。

次いで、現在の早送り・巻戻しの状態、スピード、カウンタ値をインジケータ

／カウンタ表示領域304に表示させる（ステップS4）。

次いで、各コンテンツ状態提示領域301～303に、各コンテンツのタイトルや、コンテンツの内容などを表現したアイコンを表示する。さらに、現在選択されているコンテンツ、あるいは再生中のコンテンツのコンテンツ状態提示領域

5 301には、現在の再生位置を示す再生位置マーカ308を表示する（ステップS5）。

次いで、現在選択されているコンテンツに関するタイトルや所要時間などの情報を、タイトル・バー305内に表示する（ステップS6）。この結果、ディスプレイ13のモニタ画面上には、状態提示領域が完成され、コンテンツの再生画面上に重畳表示される（図3を参照のこと）。

10

ユーザは、リモコン12上で各種の操作指令を赤外線信号などにのせて発することができる。これに対し、ビデオ録画再生装置10側では、リモコン受光部15により赤外線信号が受光処理され、CPU22により、ユーザが指定した操作指令に該当する処理が実行される（ステップS7）。リモコン12上で指定される

15 操作指令には、数字キーを利用した選局処理などビデオ録画再生装置において一般的なものの以外に、本発明に係る状態提示画面300に対する操作指令も含まれる。

ユーザは、リモコン12上の左右ボタン201、202を1回又は複数回押下操作することによって、状態提示画面300内においてカーソル307を押下回数に相当するだけ移動させることができる。また、必要に応じて、指示されたカーソル307の移動量に応じて、状態提示画面300が表示する時間帯は左右にスクロールする（ステップS8。図4～図6を参照のこと）。

20

ステップS8におけるカーソル移動操作が一旦終了すると、ステップS6に復帰する。

25 また、ユーザがリモコン12上のエンター・ボタン203を押下操作すると、カーソル307によって示されるコンテンツの選択状態が確定する。これに応答して、ビデオ録画再生装置10上では、該選択確定したコンテンツの普通速での再生処理が開始される。そして、ディスプレイ13の表示画面上では、インジケータ／カウンタ304、タイトル・バー305、並びにコンテンツ状態提示領域

301におけるコンテンツ再生の状態や、主画面における再生中のコンテンツ表示などの画面表示が更新される（ステップS9。図6を参照のこと）。

ステップS9における状態提示画面300の更新処理が一旦終了すると、ステップS7に復帰する。

- 5 また、ユーザがリモコン12上で早送りボタン204又は巻戻しボタン205を押下操作すると、これに応答して、ビデオ録画再生装置10上では、早送り・巻戻しの状態、並びにコンテンツ再生速度が変更される。また、ディスプレイ13の表示画面上では、状態提示画面300内のインジケータ／カウンタ304による再生の状態などの表示が更新される（ステップS10）。
- 10 ステップS10における早送り・巻戻しなどのコンテンツ再生速度の変更処理が一旦終了すると、ステップS7に復帰する。

また、ユーザがリモコン2上で頭出しボタン206又は207を押下操作すると、これに応答して、ビデオ録画再生装置10上では、再生位置を同じチャンネル内の前あるいは次のコンテンツ切れ目に移動させるための処理が実行される。

- 15 さらに、ディスプレイ13の表示画面上では、状態提示画面300内のインジケータ／カウンタ304による再生の状態の表示や、主画面による再生中のコンテンツなどが更新される（ステップS11）。

ステップS11における録画コンテンツの頭出し処理が一旦終了すると、ステップS7に復帰する。

- 20 また、ユーザがリモコン12上の状態提示ボタン208をもう1回押下操作すると、これに応答して、ビデオ録画再生装置10上では、状態提示画面300が閉じられるとともに、本処理ルーチン全体が終了する（ステップS12）。

図10には、ステップS8における、カーソル307の移動量に応じて状態提示画面300が表示する時間帯を左右にスクロールさせるための詳細な処理手順を、フローチャートの形式で示している。この処理手順は、実際には、CPU22が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、このフローチャートに従って、コンテンツ状態提示画面におけるスクロール処理について説明する。

まず、左方向ボタン201又は右方向ボタン202のうちいずれが押下操作さ

れたかをチェックする（ステップS 3 1）。

- 左方向ボタン 2 0 1 が押下された場合には、次いで、現コンテンツの状態提示領域が状態提示画面 3 0 0 内で最も左側にあるか否かをチェックする（ステップ S 3 2）。最も左側にある場合には、コンテンツ・リスト内の表示開始位置を一定の時間量で左に移動させる（ステップ S 3 3）。

次いで、状態提示画面 3 0 0 内で現在のコンテンツを 1 つ（又は左方向ボタン 2 0 1 の押下回数分だけ）左に移す（ステップ S 3 4）。

- また、右方向ボタン 2 0 2 が押下された場合には、次いで、現コンテンツの状態提示領域が状態提示画面 3 0 0 内で最も右側にあるか否かをチェックする（ステップ S 3 5）。最も右側にある場合には、コンテンツ・リスト内の表示開始位置を一定の時間量で右に移動させる（ステップ S 3 6）。

次いで、状態提示画面 3 0 0 内で現在のコンテンツを 1 つ（又は右方向ボタン 2 0 2 の押下回数分だけ）右に移す（ステップ S 3 7）。

- ステップ S 3 4 又はステップ S 3 7 により状態提示画面 3 0 0 内で現在のコンテンツの指定を行った後、コンテンツ・リスト内の表示開始位置から、コンテンツの情報で主画面の表示を更新する（ステップ S 3 8）。

次いで、状態提示画面 3 0 0 内で、現在のコンテンツに関するコンテンツ状態提示領域 3 0 1 にカーソル 3 0 7 を当てて（ステップ S 3 9）、本処理ルーチン全体を終了する。

- また、図 1 1 には、ステップ S 1 0 における、早送りボタン 2 0 4 又は巻戻しボタン 2 0 5 の押下操作に応答して、コンテンツ再生速度（PlaySpeed）を変更したり、インジケータ／カウンタ 3 0 4 による再生の状態の表示を更新するための詳細な処理手順を、フローチャートの形式で示している。この処理手順は、実際には、CPU 2 2 が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、このフローチャートに従って、早送りボタン 2 0 4 又は巻戻しボタン 2 0 5 の押下操作に対する画面表示の更新処理について説明する。

まず、早送りボタン 2 0 4 又は巻戻しボタン 2 0 5 が押下されたことに応答して、現在の再生スピード PlaySpeed を取得する（ステップ S 4 1）。

次いで、早送りボタン 2 0 4 又は巻戻しボタン 2 0 5 のいずれが押下されたか

否かをチェックする（ステップS 4 2）。

早送りボタンが押下されたときには、PlaySpeed を1段階だけ上げる（ステップS 4 3）。また、巻戻しボタン2 0 5が押下されたPlaySpeed を1段階だけ下げる（ステップS 4 4）。

- 5 次いで、ステップS 4 3又はステップS 4 4により更新されたPlaySpeed により、現在選択中のコンテンツを、カウンタで示される現在位置から再生する（ステップS 4 5）。

- 次いで、画面上のインジケータ／カウンタ3 0 4内に表示されている早送り／巻戻しの状態（FF／PREV）や、スピードの表示を更新して（ステップS 4 6）、本処理ルーチン全体を終了する。
- 10

- また、図1 2には、ステップS 1 1における、前頭出しボタン2 0 6又は次頭出しボタン2 0 7の押下操作に応答して、再生位置を同じチャンネル内の前あるいは次のコンテンツ切れ目に移動させるための詳細な処理手順を、フローチャートの形式で示している。この処理手順は、実際には、CPU 2 2が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、このフローチャートに従って、前頭出しボタン2 0 6又は次頭出しボタン2 0 7の押下操作に対するコンテンツの切替え処理について説明する。
- 15

まず、前頭出しボタン2 0 6又は次頭出しボタン2 0 7が押下されたことに応答して、現在行っているコンテンツの再生を停止する（ステップS 5 1）。

- 20 次いで、前頭出しボタン2 0 6又は次頭出しボタン2 0 7のいずれが押下されたか否かをチェックする（ステップS 5 2）。

- 前頭出しボタン2 0 6が押下された場合には、さらに、現在位置が所定の閾値HeadThreshold 未満か否かをチェックする（ステップS 5 3）。HeadThreshold 未満であれば、現在のコンテンツ・データをクローズして、同じチャンネル上の前のコンテンツをオープンする（ステップS 5 4）。
- 25

また、次頭出しボタン2 0 7が押下された場合には、現在のコンテンツ・データをクローズして、同じチャンネル上の次のコンテンツをオープンする（ステップS 5 5）。

ステップS 5 4又はステップS 5 5により新しいコンテンツをオープンした後、

現在位置をゼロにセットして、普通速にて現在のコンテンツを再生する（ステップS56）。

そして、画面上のインジケータ／カウンタ304内の再生状態やスピードなどの情報表示を更新して（ステップS57）、本処理ルーチン全体を終了する。

- 5 本実施形態に係るビデオ録画再生装置10では、図3に示したような状態提示画面300の表示やこれに関連する処理を実現するために、外部記憶装置25などに録画した各コンテンツのタイトル、長さ、アイコン・イメージなどのコンテンツ関連データを管理するようになっている。このようなコンテンツ関連データは、例えば放送コンテンツに付随するEPGデータの中に含まれているので、EPGデータとして保存しても構わない。また、コンテンツ毎にコンテンツ内の構成を記録するインデックス・データも用意されているので、インデックス・データをコンテンツ関連データとして管理するようにしてもよい。
- 10

- ここで言う「インデックス・データ」とは、コンテンツを階層的に複数のセグメントに分割し、この細分化したコンテンツのセグメント情報のことを指す。例えば、9回まで行われた野球試合のビデオ・コンテンツを9個のセグメントに分割することができ、また、各セグメントをさらに表と裏イニングで2つのサブセグメントに分割することができる。
- 15

図8には、コンテンツ内インデックスのデータ構造の一例を示している。

- 同図に示すデータ構造400は、ビデオ・コンテンツ内の1つセグメントに関するインデックスデータであり、図示の通り、セグメントID401と、セグメント開始位置402と、セグメントの長さ403と、セグメント内の代表的なシーンの開始位置404、及びその他の情報405とで構成される。
- 20

- セグメントID401は、1つのセグメントを一意に指定できる識別子のことであり、この識別子を使ってコンテンツの中から各セグメント・データにアクセスすることができる。
- 25

セグメント開始位置402は、コンテンツの先頭からの位置で、相対時間かフレーム番号で表す。

項目403は、セグメントの長さを書き込むためのフィールドである。コンテンツのインデックス構造が単純に幾つかのセグメントに分割されている場合は、

次のセグメントの開始位置又は全体の長さからセグメントの長さを計算すること
できるので、本発明を実現する上で、項目403はなくても構わない。

代表シーン開始位置404は、セグメント内における代表的なシーンの開始位
置のことであり、1つのセグメント内に複数の代表シーンが存在しても構わない。

- 5 ここで言う代表的なシーンとは、セグメント内の重要なシーンのことである。例
 えば、野球試合のビデオ・コンテンツでは、各イニングをセグメントで分割する
 ことができ、さらに各イニング内にホームランのシーン、得点シーンの開始位置
 などを代表シーン開始位置404に記録することができる。また、代表的なシー
10 ーンは、映像とは限らず、代表的なフレーズになる場合もある。ここで言う代表
 的なフレーズとは、セグメント内にセグメントの内容を表すキーワードや短い語
 句のような音声のことであり、その音声の開始位置を代表シーン開始位置404
 に記録することができる。

- その他の情報405は、例えばセグメントの説明、属性、インデックス構造上
 の位置情報等を記録するためのフィールドである。コンテンツのインデックス・
15 データ構造400は、実際のシステムに応じて、一部の項目を省いても構わない。
 また、コンテンツのセグメントが代表シーンの位置で分割されているような場合
 には、セグメントは代表シーンと同じものになるので、本発明を実現する上で代
 表シーン開始位置404がなくても構わない。

- 本実施形態に係るビデオ録画再生装置10では、通常、1つのコンテンツに対
20 して複数のコンテンツ・インデックス・データ構造400が存在する。この複数の
 インデックス・データは、インデックス・データ構造400の配列又はポイン
 タでつながるリンク・リストになっていてもいいし、あるいは所定のデータベース
 内に保管されても構わない。コンテンツのインデックス・データは、例えば外部
 記憶装置25や不揮発性RAM26に保存される。

- 25 コンテンツのインデックス・データ構造400は、例えば、新しい番組が録画
 されたときに、CPU22が所定のプログラム・コードを実行することによって
 生成される。例えば、放送局から番組コンテンツと一緒にインデックス・データ
 が放送される（例えばデータ放送など）。この場合、ビデオ録画再生装置10側で
 は、放送信号の中から抽出することによって、インデックス・データを取得する

- ことができる。あるいは、通信モデム 14 により、広域ネットワーク上でインデックス・データを提供しているサーバ（図示しない）からダウンロードすることもできる。あるいは、ビデオ録画再生装置 10 上において、番組コンテンツ本体の中からインデックス・データに相当するデータを自動検出して生成しても構わない。
- 5 コンテンツが削除されたときに、そのコンテンツのインデックス・データも削除して、メモリ資源を解放するようにしてもよい。

- 通常ビデオ録画再生装置においてビデオ・コンテンツを早送りや巻戻しするときには、ディスプレイ上では、実際の早送り又は巻戻しの速度によってコンテンツを提示するので、視聴者すなわちユーザは早送り・巻戻しの処理期間中はこのようなディスプレイ表示を基にコンテンツの内容を目視で判断したり確認することは極めて困難である。これに対し、本実施形態に係るビデオ録画再生装置 10
- 10 においては、ビデオ・コンテンツを早送りや巻戻しするときに、コンテンツ内の各セグメントの切れ目と代表的なシーンを普通速あるいは人間が映像と音声を確認できる速度、例えば 1.5 倍速で再生するようになっている。これによって、
- 15 実際には速いスピードでコンテンツを早送り又は巻戻ししているときであっても、ユーザはコンテンツ内の重要な内容を把握することができる。このようなコンテンツの提示処理は、ビデオ録画再生装置 10 内の CPU 22 が所定のプログラム・コードに従って、コンテンツのインデックス・データを用いた処理を実行することによって実現される。

- 20 図 9 には、コンテンツのインデックス・データを用いた早送り時における処理手順をフローチャートの形式で示している。該処理手順は、実際には、CPU 22 が所定のプログラム・コードを実行するという形式で実現される。以下、このフローチャートに従って、コンテンツ早送り時の処理手順について説明する。

- 早送りのときに、まず現在の早送りスピードによりどのぐらいの時間で現セグメントを再生することができるかを計算する（ステップ S 21）。
- 25 次いで、セグメントの先頭位置も含めて、代表シーン数で各代表シーンを再生することができる時間を計算する（ステップ S 22）。

次いで、現セグメントの先頭を含めて、各代表シーンを計算した再生可能時間以内に普通速あるいは人間が映像と音声を確認できる速度でコンテンツの再生を

行う（ステップS 2 3）。

次いで、現セグメントは現在コンテンツの最後のコンテンツか、あるいはチャンネル内で早送りしたときに最後のコンテンツの最後のセグメントであるか否かを判別する（ステップS 2 4）。

- 5 最後のセグメントではない場合には、次のセグメントに移った後（ステップS 2 5）、処理がステップS 2 1に復帰する。他方、最後のセグメントであった場合には、本処理ルーチン全体を終了する。

- 10 このような早送り処理中に、一時停止、普通速再生など、ユーザのリモコン操作などによって中断することもできる。また、巻戻し処理も、上述と同様に、セグメントとセグメント内の代表シーンを逆順にして同じ処理方法で実現することができる。各代表シーンの再生は従来の巻戻しと違って、正常順で再生することによって、ユーザは映像と音声の内容を把握することができる。

- 15 早送り・巻戻しスピードが速過ぎて、全部の代表シーンを再生することができないときには、一部の代表シーンを省略しても構わない。また、早送り・巻戻しスピードが遅いか、あるいは代表シーンが少ないときには、従来の早送り・巻戻し方法と組み合わせて、代表シーンの再生場所に一瞬だけ普通速で再生し、他の再生場所は従来の方法で早送り・巻戻しを行うようにしても構わない。また、ビデオ録画再生装置10内でコンテンツのインデックス情報を持っていない場合には、コンテンツ・リスト内の早送り・巻戻しを行うときに、コンテンツの切れ目
20 の場所だけ一瞬普通速で再生するようにしても構わない。

- 25 上述した本発明の実施形態の変形例として、代表シーンに属性情報を追加し、この属性情報は普通の代表シーンか特殊な代表シーンを示すようにしてもよい。特殊な代表シーンには、代表フレームや代表フレーズなどがある。早送り・巻戻し中に、特殊な代表シーンとしての代表フレームを静止画として一定の時間に表示したり、あるいは特殊な代表シーンとしての代表フレーズを一定の時間内に再生するようにしてもよい。また、同じセグメント内の代表フレームを一定時間内に静止画として表示すると同時に、代表フレーズの音声だけを再生することができる。

また、上述した本発明の実施形態の他の変形例として、本発明に基づくビデオ

の早送り・巻き戻し・頭出し方式及び状態提示方式で、状態提示画面表示のオン／オフ、早送り・巻き戻し・頭出しなどの操作はリモコン 12 上の違うボタン、あるいはディスプレイ 13 上のメニュー画面を介して行うようにしても構わない。

また、リモコン 12 上の左右ボタン 201, 202 とエンター・ボタン 203
5 とを一体化したジョグ・ダイヤルのようなボタンを用いても構わない。状態提示画面 300 を閉じる方法としては、コンテンツが普通速再生になったら、状態提示画面 300 も自動的に閉じるようにしてもよいし、あるいは、最後のユーザ操作から一定時間経過したら状態提示画面 300 を自動的に閉じるようにしてもよい。

10 このように状態提示画面 300 を自動で閉じるような実装形態の場合には、リモコン 12 の操作面上（あるいはディスプレイ 13 上のメニュー画面）から状態提示ボタン 208 を省略しても構わない。一方、状態提示画面 300 の表示は、早送り・巻き戻しなどの操作により、自動的に起動することができる。

また、上述した本発明の実施形態の他の変形例として、高速な通信モデム 14
15 によるビデオ・オン・デマンド（VOD）の環境下において、本発明に基づくビデオの早送り・巻き戻し・頭出し方式及び状態提示方式を採用するビデオ録画再生装置 10 は、ハード・ディスク装置（HDD）のような外部記憶装置 25 を持たなくても、本発明に基づくビデオの早送り・巻き戻し・頭出し方式及び状態提示方式で視聴者が状態提示画面の表示、早送り・巻き戻し・頭出しなどのコンテンツ操作を行うことができる。

また、上述した本発明の実施形態の他の変形例として、DVD コンテンツ再生装置においても、本発明に基づくビデオの早送り・巻き戻し・頭出し方式及び状態提示方式を適用することができる。通常、DVD 上に格納されたコンテンツは
25 いくつかのエピソードに区分されていて、それが前述のセグメントに相当する。DVD コンテンツを早送り・巻き戻しするときに、エピソードの切れ目で一瞬だけ普通速で再生することによって、ユーザにコンテンツの内容を把握させることができる。

さらに、代表シーン情報を DVD 上の所定の記憶領域に書き込んでおくことによって、DVD コンテンツを早送り・巻き戻しするときに、エピソードの切れ目

と代表シーンだけを一定の時間内に再生して、ユーザにコンテンツの内容を把握させることができる。また、いくつかのコンテンツを連続再生する時に早送り・巻き戻し・頭出し操作で現在のコンテンツと前後のコンテンツの情報を視覚化して表示することによって、現在の再生位置を示すこともできる。

5

追補

- 以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

[産業上の利用可能性]

- 15 本発明によれば、記憶装置に録画・蓄積された多数の記録コンテンツの中からユーザに効率よく選択させることができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム及び方法を提供することができる。

- また、本発明によれば、記憶装置に連続的又は時系列的に配置された多数の記録コンテンツの中からユーザがコンテンツの前後関係を把握しながらコンテンツ
20 を探し出すことができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム及び方法を提供することができる。

- また、本発明によれば、ユーザが現在のコンテンツの情報、並びに現在のコンテンツの前後にどんなコンテンツがあるかを視覚的に把握しながら効率よくコンテンツを検索することができる、優れた記録コンテンツの検索・提示システム及
25 び方法を提供することができる。

本発明に係るビデオの早送り、巻戻し、頭出し方式、並びに状態提示方式によれば、早送り、巻戻し、頭出しなどの処理中に、現在のコンテンツの情報だけではなく、前後のコンテンツの情報も同時に視覚化して表示することができる。また、現在のコンテンツの再生位置も、同じの画面上で視覚的に示すことができる。

したがって、視聴者は現在のコンテンツの再生位置、現在のコンテンツと前後のコンテンツの情報などを視覚的に容易に把握することができるので、見たいコンテンツを効率的に探すことができる。

- 5 また、本発明によれば、コンテンツの早送り・巻き戻し中に、コンテンツ又はコンテンツのセグメントの切れ目において一瞬だけ普通速で再生されるので、視聴者はこのような再生場所を基に各コンテンツあるいは各セグメントの先頭の映像を確実に確認することができ、より確実にコンテンツの内容を把握し、見たいコンテンツの見たい場所を探すことができる。

- 10 例えば、ニュース番組を各ニュース項目毎にセグメントに分割して、早送り・巻き戻し中に、各ニュースの先頭で一瞬だけ普通速で再生すれば、各ニュースの最初に内容を表すタイトルなどが出現することが多いので、視聴者は速いスピードでもニュースの内容を把握することができる。

- 15 また、本発明によれば、コンテンツの早送り・巻き戻し中に、従来の高速に変化する映像と聞き取れない音声ではなく、早送り・巻き戻しの途中にある代表的なシーンを一定の時間内に普通速あるいは人間が内容を確認できる速度で再生することによって、視聴者は速いスピードでもコンテンツの重要な場面を確認することができ、重要な音声を聞き取ることができる。したがって、より確実に且つ効率的にコンテンツの内容を把握し、見たいコンテンツの見たい場所を探すことができる。

- 20 例えば、野球の試合のビデオコンテンツを早送り・巻き戻しするときに、各イニングのホームラン・シーンや得点シーンなどのように重要なシーンだけを画面上に再生することにより、視聴者は試合の内容を容易に把握することができ、見たいシーンをより確実に探し出すことができる。

- 25 また、本発明によれば、コンテンツの早送り・巻き戻し中に、特殊な代表シーンとしての代表フレームを一定の時間内に固定して表示したり、あるいは特殊な代表シーンとしての代表フレーズを一定の時間内に再生し、さらに代表フレームを固定して表示すると同時に同じセグメント内の代表フレーズを再生することができる。これによって、視聴者は速いスピードでもコンテンツの重要なフレームを確認したり、重要なフレーズを聞き取ることができるので、より確実に効率良

くコンテンツの内容を把握し、見たいコンテンツの見たい場所を探することができる。

請求の範囲

1. 連続的又は時系列的に配置された 1 以上の再生コンテンツの検索作業を視覚的に支援するコンテンツの検索・提示システムであって、
- 5 再生コンテンツ並びにその他の表示データを表示画面上に出力する表示手段と、
コンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するユーザ入力手段と、
各コンテンツの再生開始位置や長さ、コンテンツの再生順序、現在再生中のコンテンツの再生位置などのコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理手段と、
現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序が配置されたコンテンツに
- 10 関する情報を視覚化して前記表示画面の一部を使用したコンテンツ状態提示領域内に提示する状態提示手段と、
を具備することを特徴とするコンテンツの検索・提示システム。
2. 前記状態提示手段は、前記ユーザ入力手段を介したユーザからの指示に応答
- 15 して、前記コンテンツ状態提示領域の表示を実行する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツの検索・提示システム。
3. 前記コンテンツ状態提示領域は時間軸を備え、
前記コンテンツ状態提示手段は、視覚化された各コンテンツ情報を再生順序に
- 20 従って前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸方向に配置する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。
4. 前記ユーザ入力手段は、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力手段を備え、
- 25 前記コンテンツ状態提示手段は、前記指示入力手段を介したユーザ指示に追従して、前記コンテンツ状態提示領域内に視覚的に提示すべきコンテンツを再生順序に従ってスクロールする、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

5. 前記ユーザ入力手段は、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力手段を備え、

前記コンテンツ状態提示手段は、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力手段を介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表

5 示領域にカーソルを置く、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

6. 前記ユーザ入力手段は、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力手段、並びに、該指示を決定する決定入力手段を備え、

10 前記コンテンツ状態提示手段は、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力手段を介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表示領域にカーソルを置き、

前記コンテンツ情報管理手段は、前記決定入力手段を介して決定されたときにカーソルが置かれているコンテンツを再生状態に切り替える、

15 ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

7. 前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生状態となっているコンテンツのタイトル及び／又はその長さを前記状態提示領域内に表示する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

20

8. 前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの再生位置を前記状態提示領域内に表示する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

25 9. 前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序に従って配置されたコンテンツに関する視覚化情報を、各コンテンツが持つ長さに相応する時間軸方向のサイズを与えてコンテンツ状態提示領域内に提示する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

10. 前記コンテンツ状態提示領域は時間軸を備え、

前記コンテンツ状態提示手段は、前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸上で、現在のコンテンツ再生位置に相当する場所に再生位置マーカを配置する、ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

5

11. 前記コンテンツ状態提示手段は、前記コンテンツ状態提示領域内における現在再生中のコンテンツの視覚化情報に、現在のコンテンツ操作状態を表した操作状態アイコンを付す、

ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

10

12. 前記ユーザ入力手段は、再生、早送り、巻き戻し、頭出しなどのコンテンツ操作に関するユーザ入力を受容し、

前記コンテンツ状態提示手段は、該ユーザ入力されたコンテンツ操作状態を前記コンテンツ状態提示領域内に提示する、

15 ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

13. 前記ユーザ入力手段は、複数の早送り及び／又は巻き戻し速度値の指定を許容し、

前記コンテンツ状態提示手段は、指定された早送り及び／又は巻き戻し速度値を前記コンテンツ状態提示領域内に提示する、
20 ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

14. 前記表示手段は、前記コンテンツ状態提示領域を介した設定内容に従って、前記表示画面上に再生コンテンツを表示する、

25 ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

15. 前記コンテンツ状態提示手段は、前記表示手段によるコンテンツ再生の進行に応じて、随時又は定期的に前記コンテンツ状態提示領域の表示を更新する、ことを特徴とする請求項1に記載のコンテンツ検索・提示システム。

- 1 6 . 前記コンテンツ情報管理手段は、各コンテンツのセグメント情報を管理し、
前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツ又はコンテンツのセグメントの切れ目で再生が一瞬普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を
- 5 提示する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。
- 1 7 . 前記コンテンツ情報管理手段は、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、
前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの早送り又は巻き戻しの途中にある代表的なシーンを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
- 10 ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。
- 1 8 . 前記コンテンツ情報管理手段は、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、
前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの代表的なシーンだけを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
- 15 ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。
- 1 9 . 前記コンテンツ情報管理手段は、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、
前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するか、又は、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一瞬普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、ことを特徴とする請求項
- 20 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。

- 20．前記コンテンツ情報管理手段は、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、
前記コンテンツ状態提示手段は、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するとともに、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
5 ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ検索・提示システム。
- 21．連続的又は時系列的に配置された 1 以上の再生コンテンツの検索作業を視覚的に支援するコンテンツの検索・提示方法であって、
10 再生コンテンツ並びにその他の表示データを表示画面上に出力する表示ステップと、
コンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するユーザ入力ステップと、
各コンテンツの再生開始位置や長さ、コンテンツの再生順序、現在再生中のコンテンツの再生位置などのコンテンツ情報を管理するコンテンツ情報管理ステップと、
15 現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序が配置されたコンテンツに関する情報を視覚化して前記表示画面の一部を使用したコンテンツ状態提示領域内に提示する状態提示ステップと、
20 を具備することを特徴とするコンテンツの検索・提示方法。
- 22．前記状態提示ステップでは、前記ユーザ入力ステップを介したユーザからの指示に応答して、前記コンテンツ状態提示領域の表示を実行する、
ことを特徴とする請求項 21 に記載のコンテンツの検索・提示方法。
25
- 23．前記コンテンツ状態提示領域は時間軸を備え、
前記コンテンツ状態提示ステップでは、視覚化された各コンテンツ情報を再生順序に従って前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸方向に配置する、
ことを特徴とする請求項 21 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

24. 前記ユーザ入力ステップは、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力ステップを含み、

- 5 前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記指示入力ステップを介したユーザ指示に追従して、前記コンテンツ状態提示領域内に視覚的に提示すべきコンテンツを再生順序に従ってスクロールする、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

25. 前記ユーザ入力ステップは、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力ステップを含み、

- 10 前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力手段を介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表示領域にカーソルを置く、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 15 26. 前記ユーザ入力ステップは、再生順序に従って前後各方向にコンテンツを指示する指示入力ステップ、並びに、該指示を決定する決定入力ステップを備え、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記コンテンツ状態提示領域内において、前記指示入力ステップを介して現在指示されているコンテンツに関する視覚化された表示領域にカーソルを置き、

- 20 前記コンテンツ情報管理ステップは、前記決定入力ステップを介して決定されたときにカーソルが置かれているコンテンツを再生状態に切り替える、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

27. 前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生状態となっているコンテ

- 25 ントのタイトル及び／又はその長さを前記状態提示領域内に表示する、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

28. 前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの再生位置を前記状態提示領域内に表示する、

ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 2 9 . 前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツ並びにその前後に再生順序に従って配置されたコンテンツに関する視覚化情報を、各コンテンツが持つ長さに相応する時間軸方向のサイズを与えてコンテンツ状態提示領域内に提示する、
- 5
- ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 3 0 . 前記コンテンツ状態提示領域は時間軸を備え、
- 10
- 前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記コンテンツ状態提示領域内の時間軸上で、現在のコンテンツ再生位置に相当する場所に再生位置マーカを配置する、ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 3 1 . 前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記コンテンツ状態提示領域内における現在再生中のコンテンツの視覚化情報に、現在のコンテンツ操作状態を表した操作状態アイコンを付す、
- 15
- ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 3 2 . 前記ユーザ入力ステップでは、再生、早送り、巻き戻し、頭出しなどのコンテンツ操作に関するユーザ入力を受容し、
- 20
- 前記コンテンツ状態提示ステップでは、該ユーザ入力されたコンテンツ操作状態を前記コンテンツ状態提示領域内に提示する、ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 25
- 3 3 . 前記ユーザ入力ステップでは、複数の早送り及び／又は巻き戻し速度値の指定を許容し、
- 前記コンテンツ状態提示ステップでは、指定された早送り及び／又は巻き戻し速度値を前記コンテンツ状態提示領域内に提示する、
- ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

34. 前記表示ステップでは、前記コンテンツ状態提示領域を介した設定内容に従って、前記表示画面上に再生コンテンツを表示する、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 5 35. 前記コンテンツ状態提示ステップでは、前記表示ステップによるコンテンツ再生の進行に応じて、随時又は定期的に前記コンテンツ状態提示領域の表示を更新する、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 10 36. 前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツのセグメント情報を管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツ又はコンテンツのセグメントの切れ目で再生が一瞬普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、

- 15 ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

37. 前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

- 20 前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの早送り又は巻き戻しの途中にある代表的なシーンを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
ことを特徴とする請求項21に記載のコンテンツ検索・提示方法。

25

38. 前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの代表的なシーンだけを一定の短い時間

内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、

ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 5 3 9．前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するか、又は、該特殊な代表シー

- 10 ンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 15 4 0．前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するとともに、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、
20 ことを特徴とする請求項 2 1 に記載のコンテンツ検索・提示方法。

- 25 4 1．連続的又は時系列的に配置された 1 以上の再生コンテンツの検索作業を視覚的に支援する処理をコンピュータ・システム上で実行するように記述されたコンピュータ・ソフトウェアをコンピュータ可読形式で物理的に格納した記憶媒体であって、前記コンピュータ・ソフトウェアは、

再生コンテンツ並びにその他の表示データを表示画面上に出力する表示ステップと、

コンテンツ操作に関するユーザ入力を受容するユーザ入力ステップと、

4 5．前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの代表的なシーンだけを一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、

ことを特徴とする請求項 4 1 に記載の記憶媒体。

4 6．前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するか、又は、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、

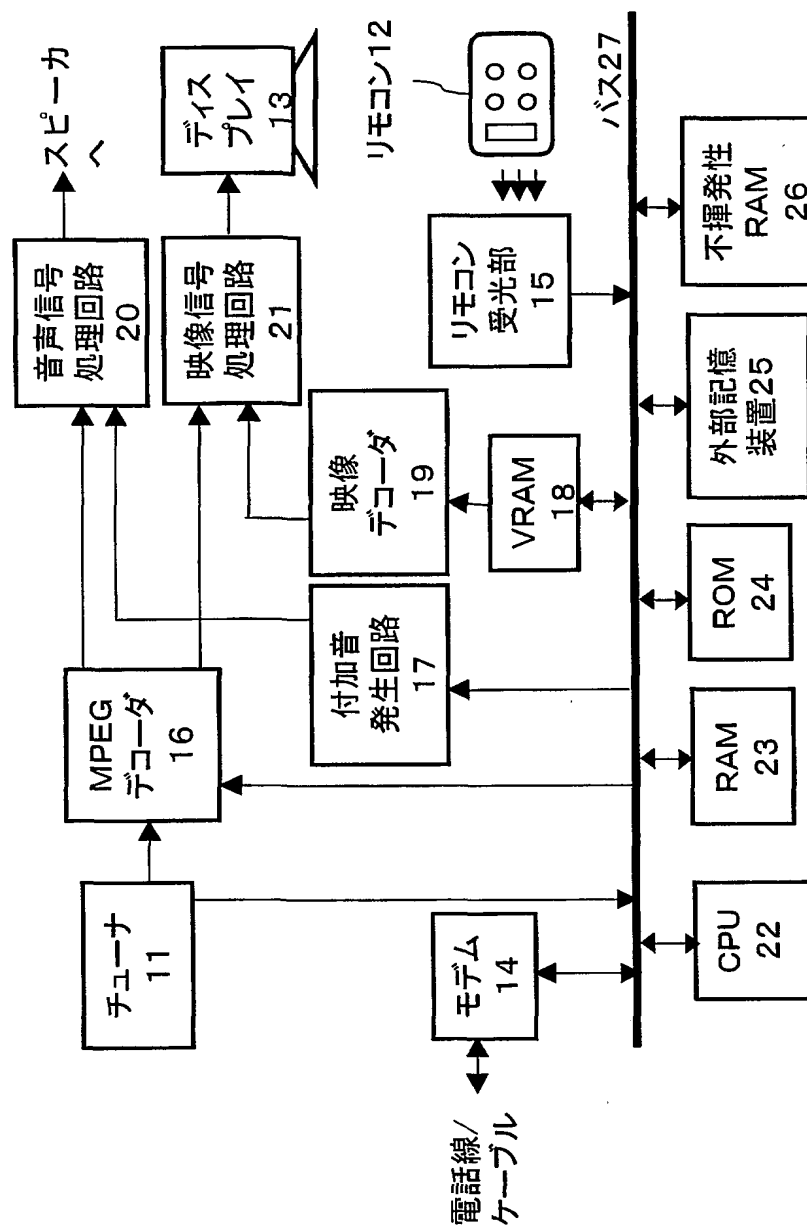
ことを特徴とする請求項 4 1 に記載の記憶媒体。

4 7．前記コンテンツ情報管理ステップでは、各コンテンツの代表的なシーンを管理し、

前記コンテンツ状態提示ステップでは、現在再生中のコンテンツの早送り又は巻き戻し操作を実行時に、該コンテンツの特殊な代表的なシーンとしての代表的なフレームを一定の短い時間内に固定的に表示するとともに、該特殊な代表シーンとしての代表的なフレーズ音声を一定の短い時間内に普通速若しくは人間が内容を確認できる程度の速度で該コンテンツの状態を提示する、

ことを特徴とする請求項 4 1 に記載の記憶媒体。

1/12



ビデオ録画再生装置10

図1

2/12

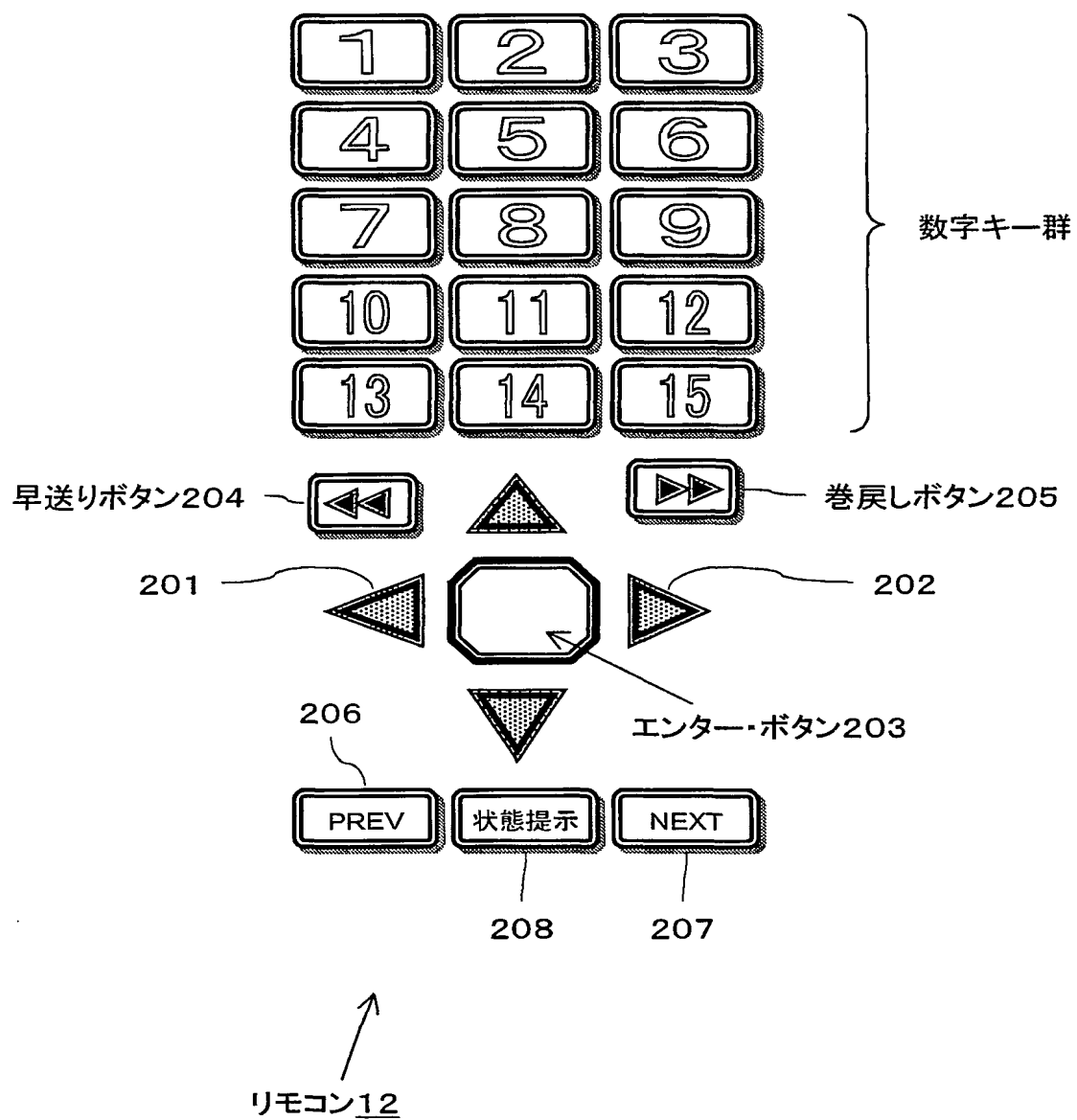


図2

3/12

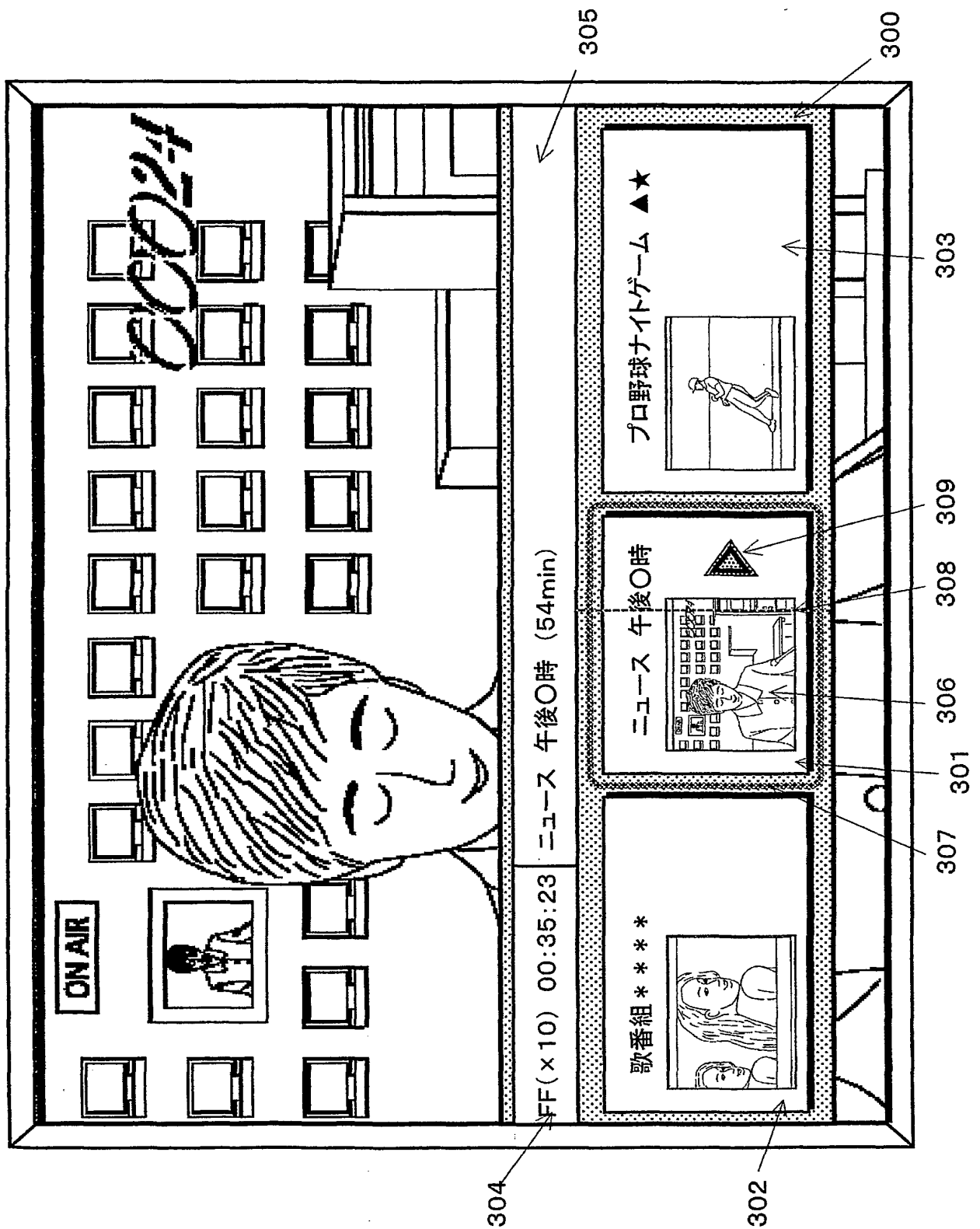
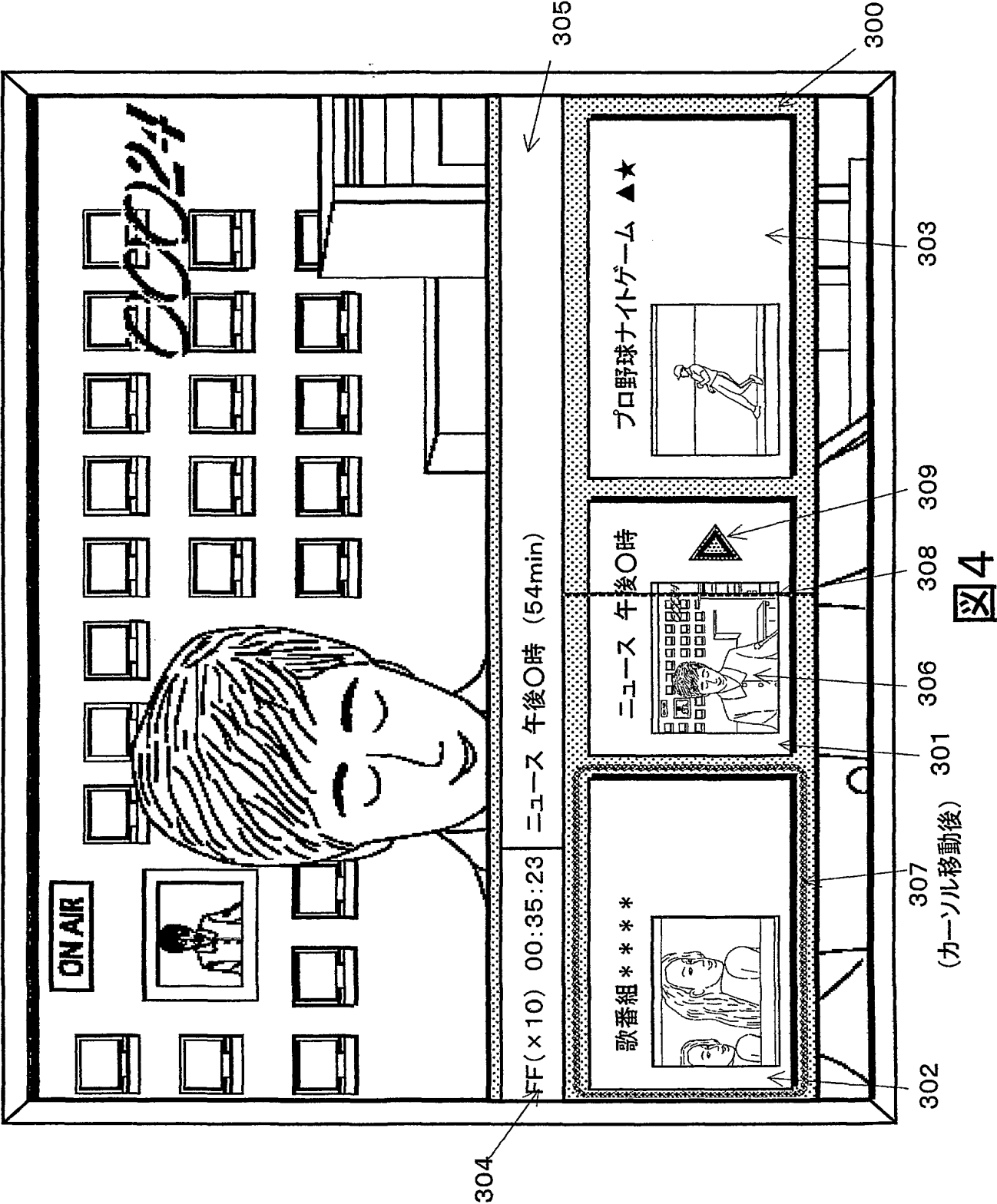


図3

4/12



5/12

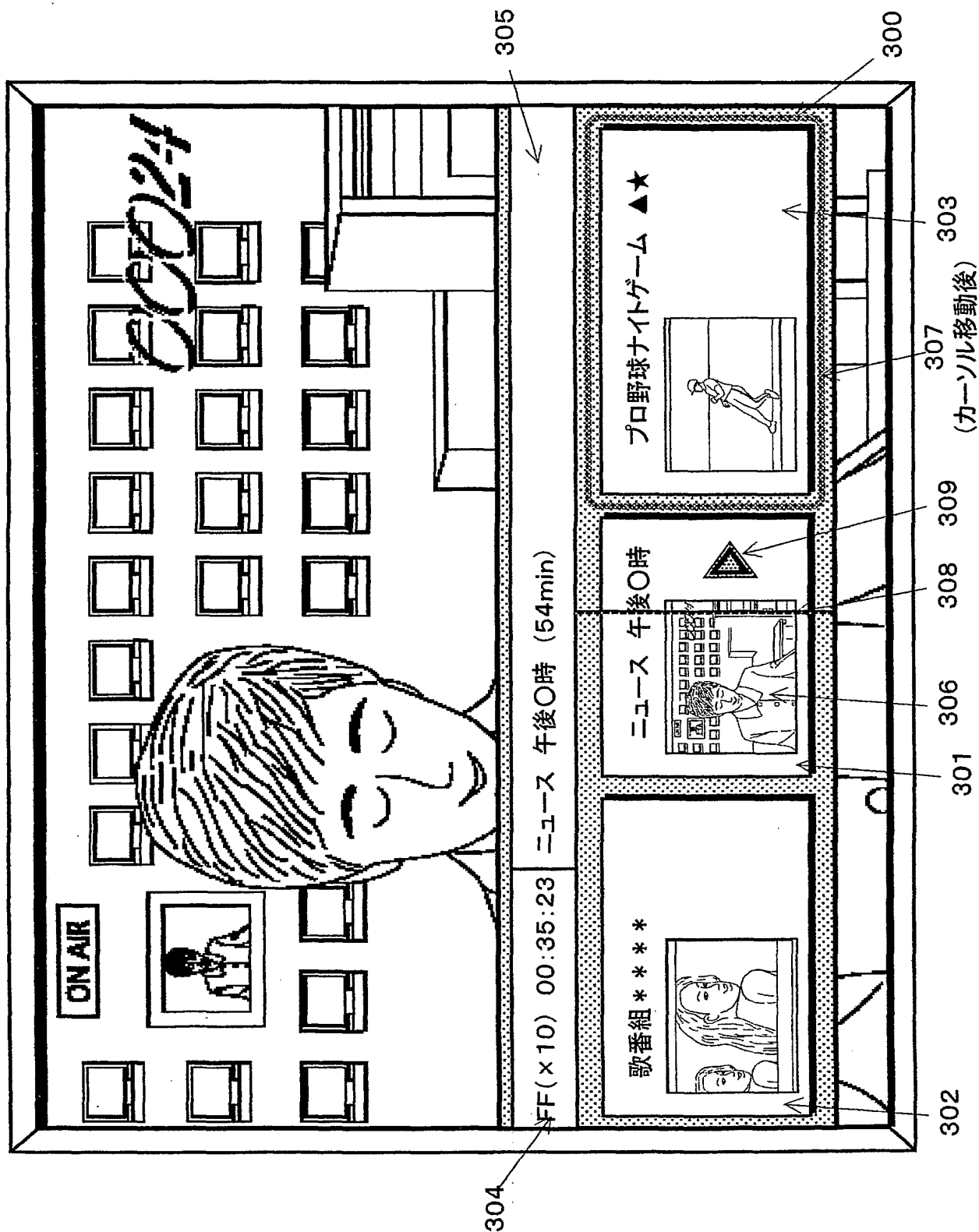


図5

6/12

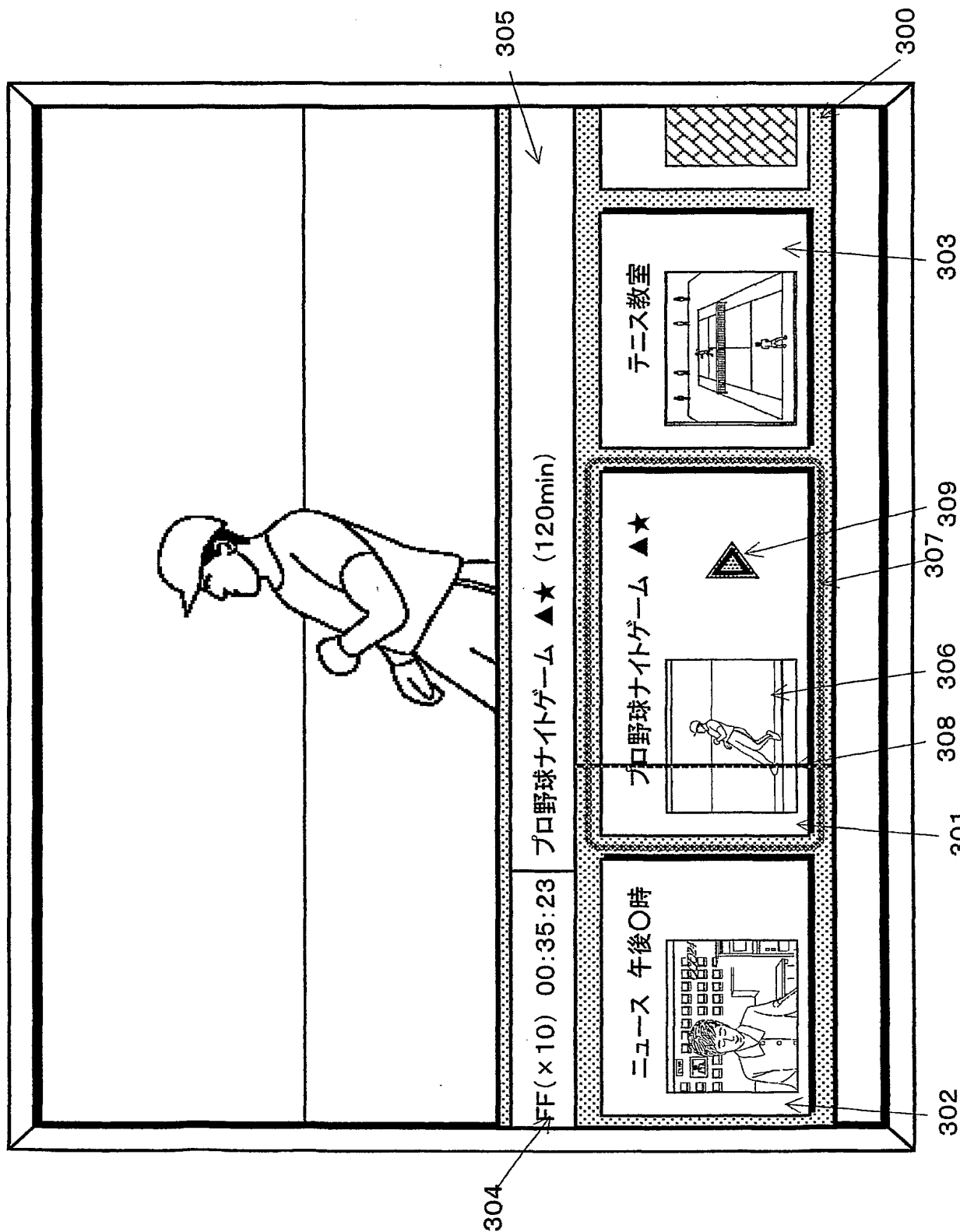


図6

7/12

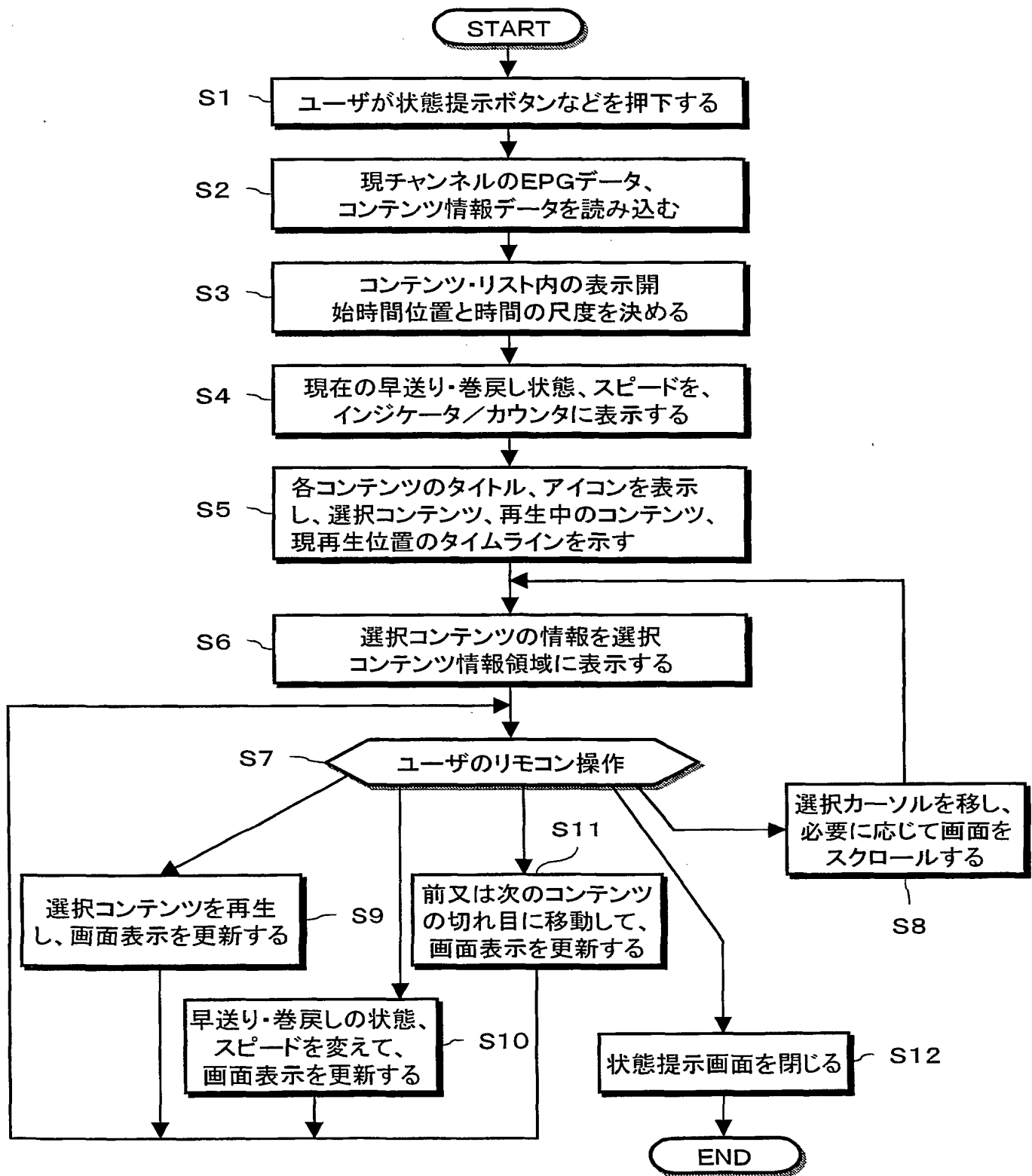


図7

8/12

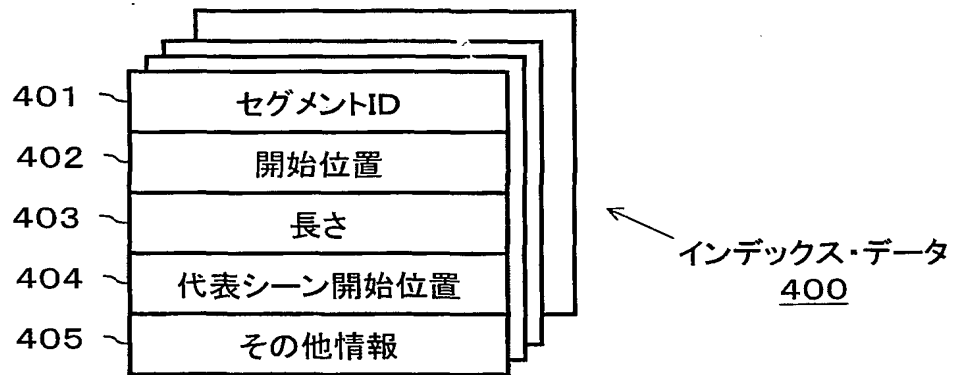


図8

9/12

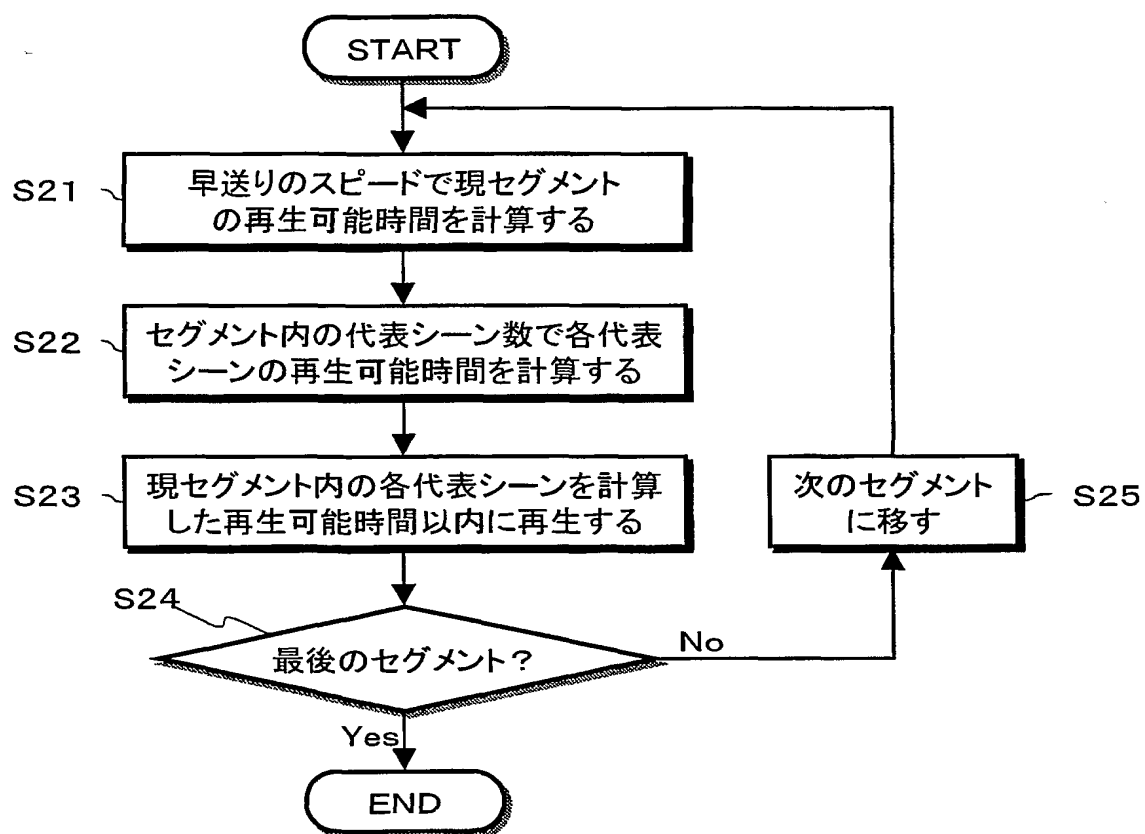


図 9

10/12

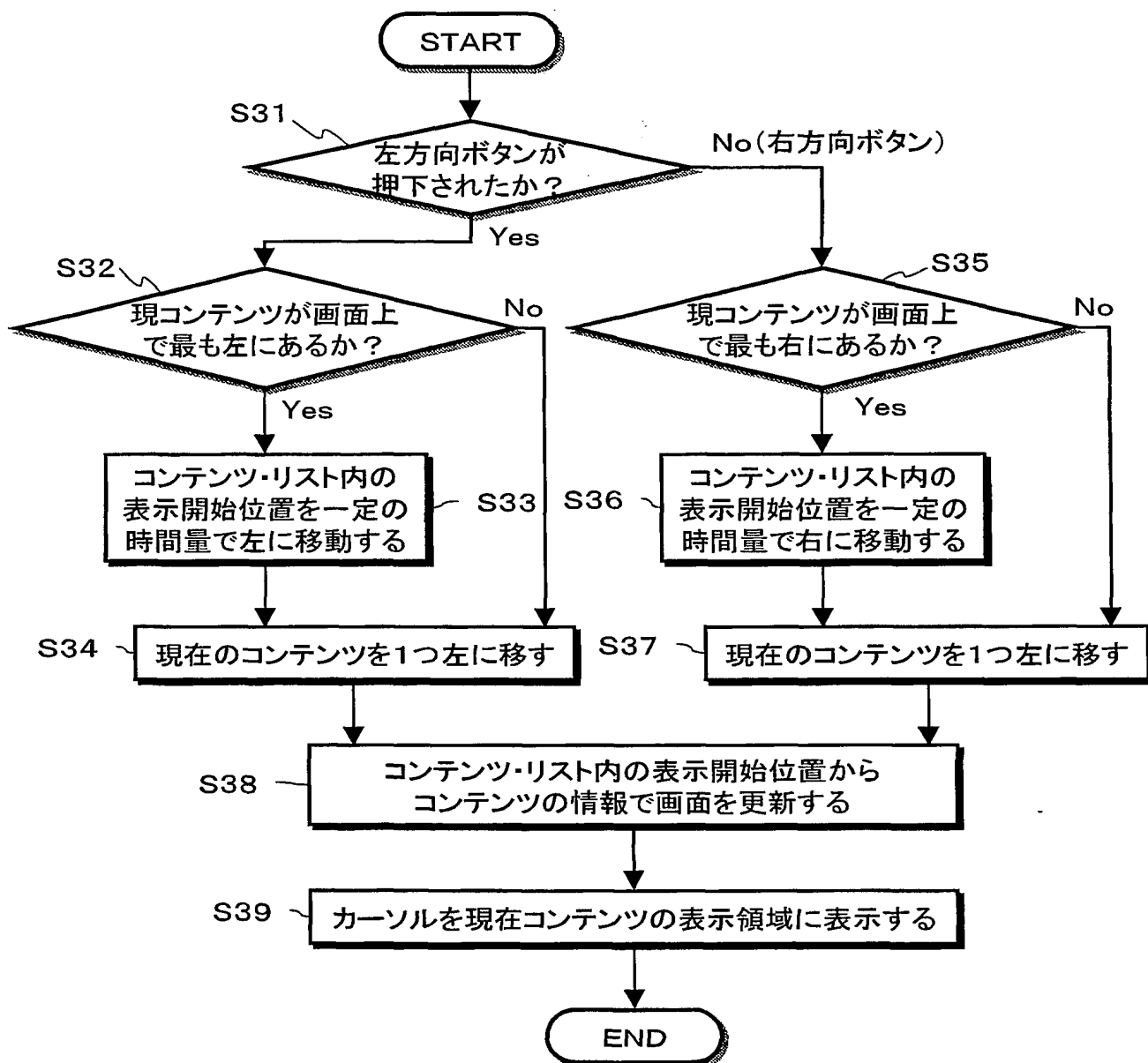


図 10

11/12

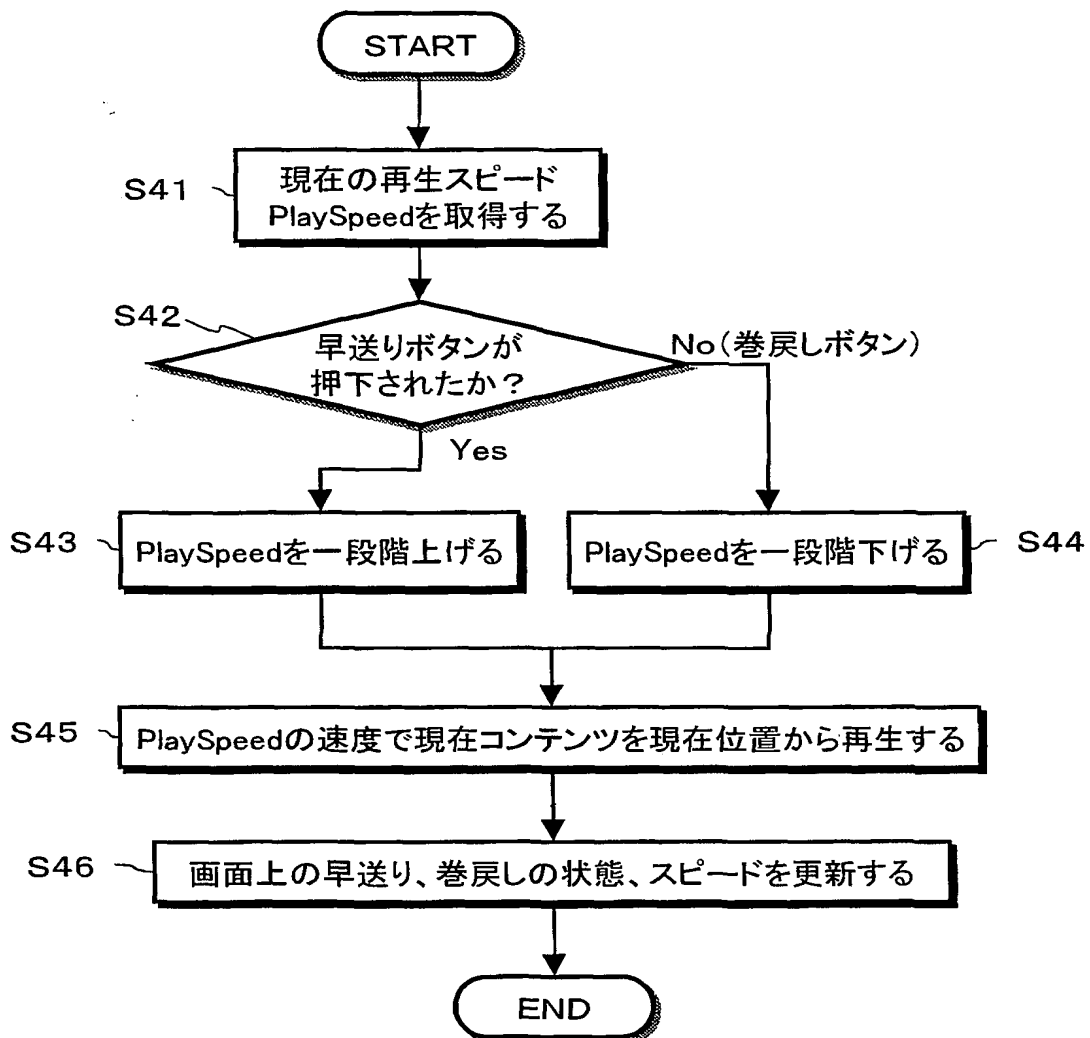


図 11

12/12

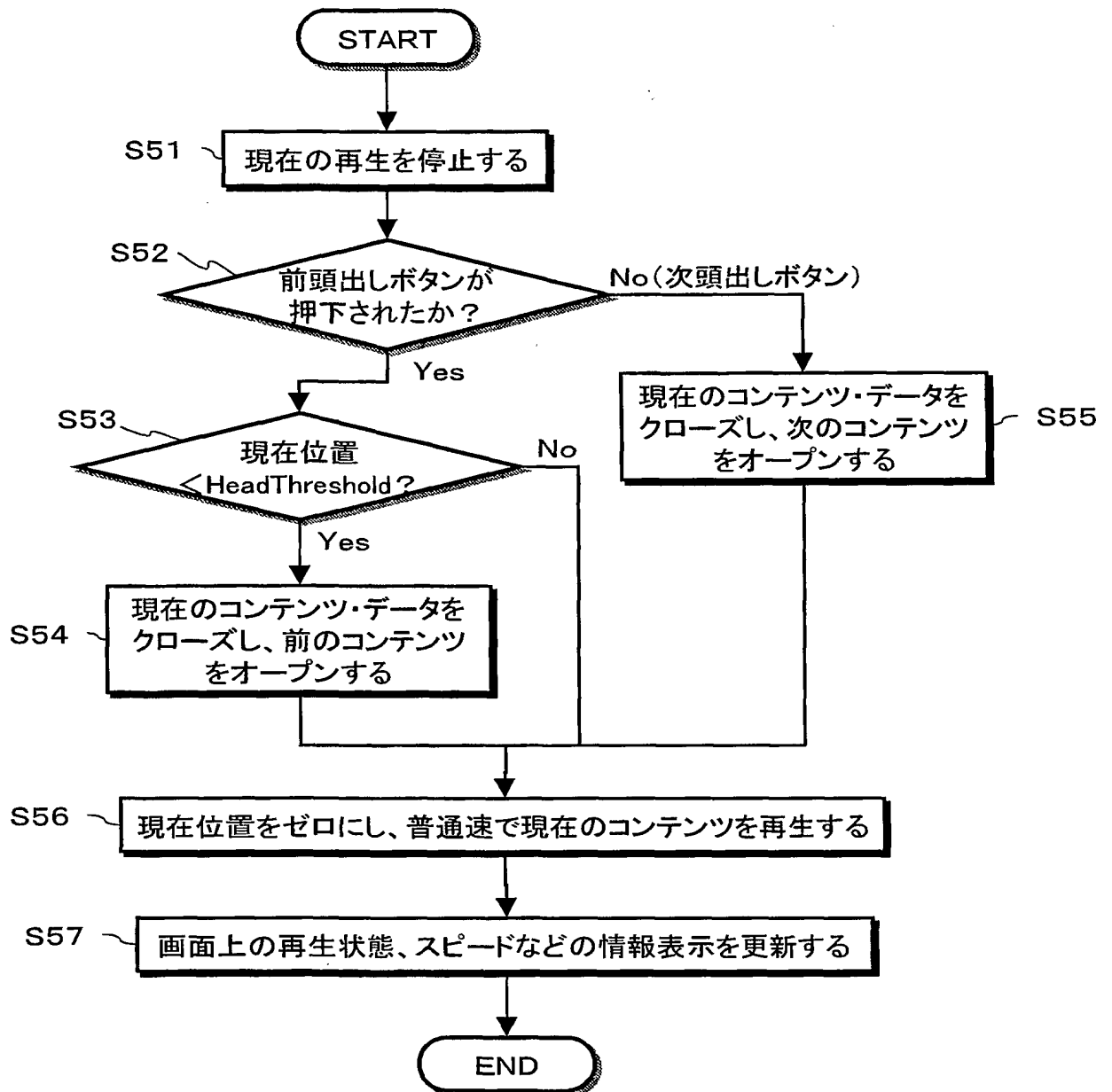


図12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ H04N5/76

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N5/76-5/956, G11B27/34, G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-312333 A (Sony Corporation), 07 November, 2000 (07.11.2000) (Family: none) Figs. 1 to 45; Full text;	1-10, 12, 14-30, 32, 34-47
Y	Esp., Par. Nos. [0089]-[0100]	11, 13, 31, 33
Y	JP 2000-228755 A (Media Link System K.K.), 15 August, 2000 (15.08.2000) (Family: none) Figs. 1 to 15; Par. Nos. [0057], [0058]	8, 10, 12, 13, 16-20, 28, 30, 32, 33, 36-40, 43-47
Y	JP 9-284698 A (Hitachi, Ltd.), 31 October, 1997 (31.10.1997) (Family: none) Figs. 1 to 14; Full text	16-20, 36-40, 43-47
Y	JP 7-303234 A (Canon Inc.), 14 November, 1995 (14.11.1995), & EP 682324 A2 Figs. 1 to 17; Full text Esp., Par. No. [0026]	5, 6, 25, 26

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 January, 2002 (21.01.02)

Date of mailing of the international search report
05 February, 2002 (05.02.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10718

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-217254 A (Sony Corporation), 05 August, 1994 (05.08.1994), & EP 607010 A1 Fig. 1; Full text	17-20, 37-40, 44-47
PY	JP 2001-292402 A (Sony Corporation), 19 October, 2001 (19.10.2001) (Family: none) Figs. 1 to 14; Full text	1-3, 5, 6, 10, 21-23, 25, 26, 30, 41

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/76

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/76-5/956, G11B27/34, G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2002年
日本国登録実用新案公報	1994-2002年
日本国実用新案登録公報	1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-312333 A (ソニー株式会社) 2000.11.07 (ファミリーなし) 図1-45及び全文、特に段落【0089】-【0100】	1-10,12,14-30, 32,34-47
Y		11,13,31,33
Y	JP 2000-228755 A (株式会社メディア・リンク・システム) 2000.08.15 (ファミリーなし) 図1-15及び全文、特に段落【0057】、【0058】	8,10,12,13,16- 20,28,30,32,33, 36-40,43-47

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21.01.02

国際調査報告の発送日

05.02.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

石丸 昌平



5C 9559

電話番号 03-3581-1101 内線 6971

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-284698 A (株式会社日立製作所) 1997.10.31 (ファミリーなし) 図1-14及び全文	16-20, 36-40, 43-47
Y	JP 7-303234 A (キャノン株式会社) 1995.11.14 & EP 682324 A2 図1-17及び全文、特に段落【0026】	5, 6, 25, 26
A	JP 6-217254 A (ソニー株式会社) 1994.08.05 & EP 607010 A1 図1及び全文	17-20, 37-40, 44-47
PY	JP 2001-292402 A (ソニー株式会社) 2001.10.19 (ファミリーなし) 図1-14及び全文	1-3, 5, 6, 10, 21-23, 25, 26, 30, 41